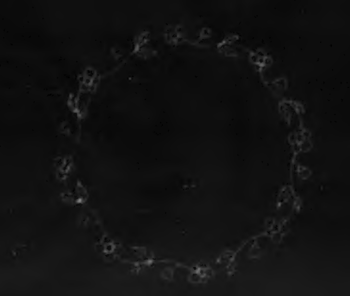
中国輕工业

ZHONGGUO QINGGONGYE 1958



目 录

大搞技术革命和在人民公社大办輕工業

——輕工業当前和今后的發展方向

輕工業部副部長　宋乃德

今年8月中共中央政治局在北戴河开会决定今年生产鋼1,070万吨，現在各地已經掀起了全民煉鋼鉄的高潮，各方面都来支援鋼鉄元帅升帳。完成这个任务不仅是今年的問題，也是为了明年鋼鉄生产繼續翻上去；为了明年，今年就必須把明年需要增加的冶金設备制造出来，沒有足够的鋼鉄材料就不行。所以，今年完成和超額完成1,070万吨鋼，关系到明年的發展，关系到1962年的生产水平。我們的社会主义事業飞快發展，鋼鉄生产明年再翻上去，就意味着又將超过好几个工業發达的資本主义国家，这就不只是經济問題了，而也是政治問題了。

在以鋼为綱停車讓路的情况下，要求輕工業停車讓路，那么，是不是等到路通后再走，能不能等？等一兩分鐘后車又能不能开？

为了給鋼鉄元帅讓路，紙張生产已受到影响，济南紙厂8台紙机停了5台，以便騰出电力支援鋼鉄生产。今年七月以来，我們为了減少鋼鉄的消耗，动員了几个地方花了很大精力研究陶瓷制造机器，終于把造紙机、油脂浸出設备、酒精蒸餾設备試制成功了。虽然还存在一些毛病，但是产生毛病的原因我們已經找到了，並能够得到解决。可是，目前陶瓷窑大都燒了耐火磚，陶瓷机器不燒了。还有山东淄博耐火磚也不燒了，直接用陶瓷窑煉鉄。面临这些情况，輕工業是不是干脆等待呢？甚么时候路通了再开車行不行呢？不行。

今年农業生产获得了大丰收，我們曾估計今年全国平均每人可有1,000斤粮食，看来这句話也落后了，棉花产量也不止7,000万担。再翻一番，粮食每人平均就有二、三千斤，棉花产量达1亿担以上。前一些时，我在北戴河蘆王庄看到的谷子亩产3,000斤的产量就以为是高的了，最近在山东看到有一大片一大片亩产万斤的；过去我以为棉花亩产900斤皮棉就不錯了，最近在山东高唐看到一个公社平均亩产1,000斤；还有7亩棉花亩产15,000斤，有一株棉花大王，按它来計算亩产可达25,000斤。高唐县明年要求全县小麦平均亩产1万斤。粮食这样發展，我們吃得了嗎？吃不了。粮食和經济作物丰收了，都迫切要求我們加工处理。比如薯类的数量很大，不易保存，就算切片晒干，存放起来又要修倉庫，明年收成还要多，又不能年年修倉庫；吃又吃不了这許多，加上小麦也丰收了，究竟多吃小麦面还是多吃薯面呢。出口薯干和鮮薯作的淀粉就算一百万～二百万吨，也解决不了多大問題。势必要將薯类加工处理，如果制成酒精，路子就寬闊了。

农業丰收后，农民的收入多了，又要向我們要穿的、用的和吃的。九月下旬在常州开会时，上海市文化、百貨、紗布公司經理告訴我，有十几个省的商業厅長帶着省公司經理坐在上海要訂貨，但是生产不能滿足需要。农村买保溫瓶也不大容易了，因为都吃公共食堂，家里不生火，用开水就得要保溫瓶，一户要一个兩三个甚至还多。上海同志問我怎么办？我說："上海有多少貨就卖多少，不够的話，省里就会發展自己的工業，工厂办起来了，問題就可解决"。大搞文化革命，文化教育方面也提出了更多的要求，江苏等地有的人民公社每一个班就訂一份"紅旗"和省委办的理論刊物；江苏宿迁县委已出版理論刊物了，省里还号召各县向他們学習；报紙的發行量也在大量增加，如江苏泰县9月10日比8月初人民日报發行量增加了10.7倍，新华日报增加了8.6倍。但是，紙張生产却有問題。縫級机厂、鐘表厂等行業的生产本来就不能适应社会的需要，現在就更不够了。

农業大丰收以后，要求輕工業大量加工处理农产品，大量供应日用品。因此，不允許輕工業等一等。而且，鋼鉄工業还要繼續大力發展，我們还要支援鋼鉄元帅；再过三年，恐怕也給輕工業分配不了多少鋼鉄。怎么办呢？为了集中力量使鋼鉄元帅升帳，应該作必要的停車讓路。如果我們把路修寬了，不是就可以不讓路了嗎？問題是我們輕工業生产能力不够。最近在南京召开的全国硅酸鹽工業会議提出要大發展硅酸鹽工業，遍地生产耐火磚，充分供应鋼鉄工業的需要，我們現有的陶瓷窑不仍然可以燒制机器及内外銷的日用陶瓷了嗎？这样，既保証了元帅升帳，輕工業也得到了發展。因此，关鍵是輕工業必須大發展，只有大發展才能滿足元帅升帳的要求，才能取得主动，只有大發展才能滿足人民的需要。

輕工業必須大發展，怎么就能發展呢？这就要求

大搞技术革命和在人民公社大办輕工業。

大搞技术革命

大搞技术革命，改变現有厂的面貌，迅速增加生产，这是完全可能的。造紙工業从蒸煮打漿一直到抄紙，各地紙厂都創造了不少的成功經驗，加以总結和推广，产量可以提高一倍，如果說今年全国紙張生产150万吨，現有厂明年就可以少花錢或者不花錢把产量提高到300万吨。陶瓷、搪瓷、玻璃三个行業把各厂的經驗总結起来，大力推广，明年6月以前可以全部实現机械化。过去說保溫瓶胆只能用人工吹制，有人还說世界各国都如此，但是現在我們用机器吹制保溫瓶胆已获成功。硅酸鹽工業实現机械化基本上不要鋼鉄，产量可以提高5～40倍。南方薯类会議决定推广薯类加工利用水力或畜力，由手工操作改为机械化和自动化，可提高效率20倍以上。油脂行業土榨的技术革命，采用單槽改双槽，吊錘撞榨等方法，可提高效率一倍左右。其它行業也有成功的經驗，我們都必須認眞总結推广。实行技术革命是解决輕工業躍进問題的关鍵之一，它能够使現有企業的生产增加几倍以至几十倍，难道我們应該忽視它，鎭江紙漿厂原設計規模为4万吨，稍为修改一下，不增加投資，能力提高到8万吨，今年厂房还未建成就可产漿几千吨。宜兴丁蜀鎭創造出無人無窰燒耐火磚的办法，这个方法一推广，普通耐火磚的供应就不成問題了。总之，只要我們及时發現劳动人民的創造，及时总結和推广，我們的路就寬了，輕工業就能够不斷躍进。

及时系統总結已有的帶有关鍵性的技术革命的經驗，限期推广，按期檢查，从檢查中發現新的創造，不斷总結，不斷推广，不斷提高，形成一个技术革命的高潮。

总結、推广的基本关鍵就是政治掛帅，發动羣众，集中羣众的智慧。羣众的智慧是进步的源泉，我們必須珍視它。輕工業在技术革命中，有許多成功的經驗还没有認眞总結和推广，其基本問題是看不起劳动人民的智慧，不相信羣众的智慧，值得我們很好注意。領导者、領导机关对羣众的創造应該采取什么态度呢？凡是对待新的东西都应采取支持的态度，而不能采取否定它、扼杀它的态度。常州溥利綜合工厂搞稻草的綜合利用，釀了酒又作紙、作飼料，但是当时却有一部分人反对用稻草作酒，認为不經济，要求停止它的生产；常州建筑材料厂利用礱糠作玻璃，也曾遭到一些人的反对。但是党政領导上支持了他們，終于获得了成功。对于一个新事物，即使說你不贊成它，最低也要采取研究的态度，絕不能輕易地否定它。这个态度問題是一个艰巨的長期的思想斗爭，是兩条道路的斗爭；不是技术上的爭論，而是政治思想問題。

为了推动技术革命，我部要多开技术总結推广会議，並且展开評比。

同时，还必須加强科学研究工作，各地要求定期召开研究工作計划会議，交流經驗，組織协作，相互促进，共同躍进。部屬各研究所今后都要邀集各省市的研究單位来开会，並且通过会議交流經驗，也可把技术情报工作建立起来。

根据各地的要求，部屬的科学研究單位要作好三件工作：(1)出題目；(2)發掘劳动人民的新的創造；(3)把尖端科学的研究与当前生产上的关鍵性問題結合起来，既搞尖端科学，又解决当前关鍵問題，要求我們把輕工業的科学研究工作領导起来。

在人民公社大办輕工業

先談一談为什么要在人民公社大办輕工業？我們应該認識到人民公社与农業生产合作社有很大区別。农業生产合作社把个体农民集体化了，在农業战綫上打垮了資本主义，但畢竟还是一个农業生产組織。而人民公社是工农商学兵合一的，是逐步向共产主义过渡的最好的組織形式，也將發展成为未来共产主义社会的基層單位。共产主义要消灭商品經济，生产的目的的直接为了消費。人民公社的生产基本上是直接为了消費，目前許多地方的人民公社已經实行了吃飯不要錢，穿衣不要錢，將会逐步地消灭商品和貨幣。所以，它旣是一个經济組織又是一个政治組織，具体体現了工农業並举、大中小結合的方針。目前人民公社还是初步建立，工業基础还很薄弱。为了实現亦农亦工，人民公社必須大办工業。为了实現农村工業化、农村城市化，公社更必須大搞工業。但是，有一部分同志还沒有認識到人民公社必須大办工業。他們还習慣于把农产品全部卖給城市加工，又从城市买回东西。尤其是靠近城市、交通便利地区的同志，还沒有認識到这种習慣是要逐步改变的。他們还沒有認識到要过渡到共产主义就必須逐步削弱以至消灭商品經济，而仍然想保存商品經济。也还有的同志以为人民公社是以农業生产为主。这种想法也是不正确的。恩格斯說："大工業在全国尽可能更平衡的分配，是消灭城市与乡村的分裂的条件"。我国人民公社必須像城市工矿区一样同时兴办工業，才能逐漸消灭城市与乡村的界綫，消除工業和农業的差别。

从目前看，人民公社因为工業还不多也影响到农業丰收。妇女劳动力参加了田間劳动，吃飯有公共食堂、小孩有托兒所、哺乳室，但是应該由工厂生产来承担的那一部分家务劳动还沒有完全得到解决。山东有一个县动員一些人到淄博煉鉄，有人写信回家要鞋，她的爱人回信說："你躍进，我也在躍进，沒有时間作鞋"。也有些妇女一边在田間翻地，休息时又在田边作鞋。人民公社虽然大都組織了縫級制鞋組，但人

力作鞋，效率低，一人一年穿四、五双布鞋，三万人的一个社就要15万双，需用人力太多，很难解决問題，因此迫切要求制造納鞋底机，搞机制鞋厂，把妇女从家务劳动中徹底解放出来。使她們没有牽掛，安心生产，效率一定更高。还有吃的米面，不少的还依靠人力、畜力加工，也要逐步用机器来代替。

从輕工業来看，当前的主要問題是生产能力不足。原料非常丰富，加工不了；社会需要很大，供应不足。只有在人民公社大办輕工業，动員公社的人力、物力、財力来办工厂。就地取材，就地加工，满足本身的需要，才能解决上述問題。而且，生产的的目的本来就是为了消費，因此，輕工業也就必須在人民公社中發展作为方向。

由此可見，無論从当前發展生产满足需要，从向共产主义迈进来看，人民公社都必須大办工業，尤其是大办輕工業。这是任何力量也阻擋不了的必然趋势。

能不能办呢？人民公社是有能力办工業的。它具有种种有利条件。首先是原料在人民公社，輕工業产品的原料80%以上是在农村。以后粮食够吃了，更可以騰出更多的土地多种經济作物，輕工業的原料將更加充沛。而且在人民公社大办輕工業，所需要的原料与农業生产密切結合，既促进了工業的發展，又促进了农業的發展。第二、生产是为了消費，而最大的消費也是在人民公社。第三、有办工業的資金和物資。山东高唐魯偉人民公社今年公共积累初步計算有一千八百万元，投資于工業的至少可达三百万元。至于修建工厂用的磚瓦、木、石，各个人民公社都能解决。第四、有劳动力。一个人民公社有成万的劳动力，工农業統一籌划，按时調剂，可以抽出一部分劳动力办工業，尤其是輕工業，妇女和体力較弱的人都可以干。特别是大办輕工業与广大羣众的生活直接相联系，羣众办工業的积極性很高。各地人民公社普遍地出現羣众自覚地投資、献料、讓房子办工厂和爱厂如家的情况。

但是，也有人怀疑人民公社没有条件办工厂，認为他們没有設备，也没有技术。他們看不到羣众的力量和智慧，把技术神秘化了。瀏陽手工也抄出了新聞紙，設备很簡单，連烘缸也不用。但是現在有些人却强調非用鑄鉄烘缸不可，陶瓷烘缸也認为不好。釀酒在我国也有悠久历史，过去不用錫制的冷凝器也能作酒，有人却强調非用不可。如果按照这些人的意見去办，没有生鉄，没有錫就办不了。可是羣众並不这样看，他們並没有被吓住，没有設备，自已制造。工人們的口号是："自已武裝自已"，"土專家，使巧法，不愁实現机械化"。高唐县机械厂只有兩三个人見过龙門刨床，只憑几台簡易机床就作出一台八尺龙門刨床。没有技工，自已培养，高唐县今年县社办工業以来，工人比去年增加一万五千多名，其中技术工人增加了八千多人。許多工人認真学習，师傅認真教导，二十天就学会全部打鉄技术。十八岁的青年女工尹桂英兩个月学会了縫級、木工、翻砂、操作机床、制滾珠等十一种技术。怀疑人民公社没有条件办工業是没有根据的，特别是輕工業，只要人民公社想办，全都可以办起来。

有人怀疑目前劳动力紧張，那有多余劳力去办輕工業？我国目前大規模的进行建設，各个建設战綫都需要劳动力，这是事实。但正因为劳力紧張，就更要在工具和操作上实行机械化，更要大办工業。把劳动力紧張和在人民公社大办輕工業对立起来的看法是不妥当的。山东高唐县过去工業基础很薄弱，办工業的积極性很高，全县八个人民公社要在最近一个半月的时間，自力更生，办成30人以上的工厂95个，包括有發电、机械、紙、玻璃、皮革、油、酒精、糖、淀粉、食品、紡織、縫級制鞋等；明年再办一些工厂，就將实現工業化。到10月22日已有20多个工厂破土动工，3个厂投入生产，全县人民都信心百倍地要提前建成95个厂。这个事实証明，怀疑人民公社不能办工業的人是注定要認輸的。

人民公社应該办輕工業，也能够办輕工業，那么，究竟怎么办呢？我們認为，必須貫徹执行全党全民办工業的方針，政治掛帅，全民动手，自力更生，大搞羣众运动。我国輕工業、食品工業在民間有許多优秀的傳統。例如油脂工業在世界上先进的生产方法是浸出法，要用苯或酒精作溶剂，設备也較复杂。而我国历史悠久的小磨香油，設备簡單，用水就把油帶出来了。現在采用这个方法制花生油、菜子油、葵花子油已获初步成功。这說明，只要我們善于依靠羣众，發現和总結、推广羣众的創造，羣策羣力，一定能在人民公社把工厂办得又多又快又好又省。

人民公社办工業的方向，河南七里营人民公社提出的是："有啥办啥，要啥办啥，要多少办多少"。从最近一段实踐中，我們体会到这个方針是正确的。人民公社办工業采取"有啥办啥，要啥办啥"的方針，才能使社会产品極大地丰富起来，我們就可以充分發揮人民公社的人力、物力、財力、更快地自已生产满足自己的需要，逐漸消灭商品經济。

有人耽心这样会搞乱了，这实际上是一种保守思想。今年七月在全国輕工業厅局長会議上，七里营人民公社同志提出这一方向时，当时我們也曾有过保守思想，对这一方向有顧虑，不相信羣众，想加以約束和限制，理由是为了防止产生自發的資本主

义倾向。实际上，这就是不相信羣众的思想反映。还有人耽心人民公社大办工業，会与城市現有工業發生矛盾。他們没有看到农業上提供的許多工業原料不是少了，而是处理不了；农村的需要大大增加了，許多工業品不是多了，而是供应不足。几年来火柴一直有积压，今天有的地区卻出現了不足的現象。当前輕工業的問題是生产能力不够，农村办工業並不会挤了城市工業，这个耽心是不現实的。

在人民公社大办工業，基本上应該是自力更生，但我們必須予以必要之支援。在七月全国輕工業厅局長会議上，有人耽心提出"自力更生"后要不到鋼鉄和設备，不敢大胆地提出来。但从这一段的發展来看，伸手向上級要設备，由上級来包設备的，工厂都没有建成；凡是依靠自力更生，發动羣众想办法，都开工生产了。山东高唐县新办了12个工厂，其中依靠上級供給設备的紙厂、酒精厂，到10月初厂房建成了，工人培訓好了，没有設备还不能开工。其余的采取自力更生，已經全部开工生产了。他們没有鋼鉄，照样能制造設备，他們說："砸几口鍋就够作造紙烘缸了"，"一个作不成，作兩个，作上五六个总可以作成功"。但是我們有些同志总認为他們不行，想由我們包起来，可是我們何时又能給他們呢。高唐县8个人民公社新建8个日产1～2吨的紙厂，省輕工業厅只解决一台紙机，其余的都由自己解决，並且保証在11月底建成。高唐县机械厂利用几台簡易机床就制造了八尺龙門鉋床，如果要等上級給它，那不知要等到那一年。羣众有这样大的干勁，我們为什么看不到呢？

在設备上，形势不允許我們搞洋的。鋼鉄工業的發展，装备鋼鉄工業本身以及机械、交通运輸电力等部門的發展都需要大量的鋼鉄；农業实現机械化也要大量的鋼鉄。因此，輕工業必須自力更生搞設备，有啥用啥，木头、竹子、石头、陶瓷都可以用，有鋼鉄当然更好。我們不要去圈一个框子，規定怎样才算合格。共产主义講使用价值的，例如搞小肥料厂能解决問題就是好，我們想搞得大"洋"，但解决不了問題也不行。我們必須明确要依靠羣众，因地制宜，土中出洋。我在江苏看了牽引犁以后，我感到拖拉机也落后了，牽引犁的結構簡單，操作方便，今天用人力絞，明天有电就自动化了，將成为世界上最先进的，这就是土中出洋。世界上第一台机床总是土設备制造出来的，没有那个土就没有这个洋。

因此，在做法上，应当是以小型为主，中小結合，以土法为主，土洋結合，先土后洋。反对那种貪大貪洋，伸手向上級要材料、要設备，而不自力更生克服困难的偏向。以小型为主，但小厂並非大厂的縮影；以土法为主，但土法也不一定落后。办小厂用土法乃是为了因地制宜，迅速上馬，迅速取得經济效益，解决当前生产赶不上需要的矛盾。在人民公社中，如有条件，不仅可以办中小型厂，甚至也可以办現代化的大厂。在采用土法中，必須注意土洋結合。要总結劳动人民的經驗智慧，也要采用适用于我們的国外先进經驗。

我們必須抓紧时間，在人民公社大办輕工業，这样既發展了輕工業，克服了当前的困难，滿足了社会的需要，又巩固和發展了人民公社，有利于加速我們的社会主义建設和逐步向共产主义过渡。

消息

讓造紙工業迎头赶上去

——輕工業部召开全国造紙工業电話会議

本刊消息： 輕工業部在10月29日晚7时—11时召开了全国造紙工業电話会議。輕工業部副部長宋乃德在会上作了重要的指示。他指出：造紙工業当前的形势是生产远远滿足不了需要，如果不立即迎头赶上去，就会影响文化革命和技术革命的开展。出路何在呢？他提出了三条办法：第一是根据人民需要、調整部分产品品种，大力增产新聞紙和凸版印刷紙；第二是大搞技术革命，發动羣众，依靠羣众，总結和推广各种先进經驗；第三是大办小厂，讓造紙工業在人民公社遍地开花。参加这次会議的有广东、吉林、四川、辽宁、上海、黑龙江、河北、山东、湖南、福建、湖北、江西、山西、江苏、安徽、甘肃及北京等十七个省市和佳木斯、开山屯、宜宾等地的重点企業單位。

面向生产实际　赶上国际水平

記全国輕工業科学研究工作会議

本刊特約記者　黄永均

一、盛大的会师　空前的躍进

輕工業部召开的全国輕工業科学研究工作会議从10月16日到24日在京开会。到会的有部屬研究單位的代表和21个省(市、区)輕工業部門和科学研究單位的代表共145人。

这是一次檢閱全国輕工業科学研究成就的会議，也是一次誓师的会議。这样盛大的会师，这还是第一次。会議确定了1959年的主要研究計划，交流了技术經驗和工作經驗，加强了技术情报工作，檢閱了各研究單位躍进以来的成績，提出了新的躍进指标，掀起了迎接国庆十周年献礼的高潮。

会議充分地反映了，研究工作中已經出現了躍进局面。各研究所1958年的研究題目的数量一般都比年初預定計划有几倍或几十倍的增長。例如上海食品工業科学研究所年初仅确定研究75个題目，現已躍进到454个。該所上半年仅完成了36題，第三季度却完成了212題。在1957年，一般研究所中一个五至七人左右的研究小組常年只做一个題目，"清閑自在"。現在每个研究人員一般都負担几个研究項目。和工农業生产上的大躍进一样，試驗研究工作也出現了晝夜苦战的局面。很多單位已經出現了徹夜灯火通明的景象。

致人民公社

本刊編輯部

目前我国农村已經基本上实現了人民公社化，城市的人民公社化运动也正在逐步开展。輕工業生产的發展和建設的佈局都要以人民公社为基础，这是一种肯定的趋勢。为了适应这一形势，我們的刊物已經决定了"面向人民公社、为人民公社大办工業服务"的方針，讓"中国輕工業"对人民公社的工業建設，特别是輕工業建設尽一份力量。

为了貫徹面向人民公社、为人民公社大办工業服务的方針，我們准备努力做到下面三点：

1.　反映人民公社当前輕工業生产建設的面貌，及时的刊载来自人民公社的各种技术經驗，大力交流这些經驗。这一点过去基本上还是空白点，今后我們一定要填补这一空白点。

2.　反映人民公社在輕工業生产建設中的問題和針对人民公社的需要組織評論和技术稿件。做到人民公社需要什么，我們就刊載什么。这一点过去我們算是做了一些，但是还很不够。这一期我們根据各地人民公社普遍成立了縫級工厂的情况，开始連載"縫級机的使用和保养"的講話，算是这一方面的开始。

3.　使刊物的文字通俗一些，再通俗一些，以适应人民公社广大讀者的需要。

上面这三点是我們必須做到的。我們有决心也有信心做到这三点。我們有决心是因为这是党交給我們的光荣任务，我們必須克服困难，鼓足干勁、力争上游；我們有信心，因为我們相信这种作法一定会取得有关單位，特别是人民公社的作者和讀者的支持。面向羣众，就一定会取得羣众的支持。

最后，我們也向大家，特别是广大的人民公社的干部和讀者提出下面的几点希望：①給我們源源不断地来稿；②給我們提問題、提情况、提要求；③对我們刊物的內容和文字随时提出批評和意見；④和我們建立广泛的通訊联系。

本刊編輯部

附：中国輕工業报道的行業范圍，供参考

造紙和紙制品加工，皮革、皮毛、革制品，陶瓷、搪瓷、玻璃、保溫瓶，印刷、文教体育用品、乐器、玩具，縫級机、自行車、打字机、計算机、照像机、鐘表、攝影器材，火柴、膠鞋、塑料制品、化粧品、牙刷、牙膏、油墨、香料、墨水、电池，等等。

二、联系生产实际　面向人民公社

科学研究面向生产，面向实际的方針初步得到貫徹，学院式的为科学而科学的作法受到批判。以陶代鋼制造工業設备，是当前輕工業技术革命的中心任务之一，硅酸鹽研究所在几个月的短期間內試制成功造紙烘缸、蒸煮罐、酒精蒸餾塔、油脂浸出器、香料精餾器等，这是我国輕工業科学研究工作者面向生产实际的重大貢献。皮革研究所过去籌备了二年还没有开始工作，工作人員極少下厂，却强調要学習組織学等高深理論，甚至工厂已經解决的問題还在进行研究。現在这个所的工作已經面向生产、面向工厂了。在很短的时間里，該所与北京万里皮鞋油厂合作，把鞋油質量提高到世界水平；今年十一献礼前去北京毛皮工厂进行現場研究，挽救了該厂已經糟坏的二万張小羊皮。河北省輕工業研究所五氯硝基苯的研究工作，开始时在室內搞"硝基苯"氯化工作，虽然試成一些小样，但硝基苯价格昂貴，貨源較缺，試驗結果难以应用于生产；后来下石家庄农药厂和工厂合作，以該厂的主要产品666粉为原料进行試制，几天內就試制成功，並由厂中投入了生产。通过实踐的考驗，党的科学研究工作面向生产、联系实际的方針，已經为大多数的科学研究工作者所信服了。

在这次会上，代表們通过实际的經驗，提出了"生产單位就是研究所""任务代学科、技术送上門"的建議。为了促使試驗單位更好的下厂研究，取消中間环节，天津市几个研究所已將原有的試驗工厂全部移交。

不仅如此，很多科学研究單位已經开始上山下乡、面向人民公社了。上海食品研究所研究人員郭成勛深入福建龙溪县先鋒人民公社內进行建立水果綜合加工厂的試点工作，取得不少成績。通过下乡的实踐，發現了过去研究报告中所談的菠蘿含糖率、出汁率数字都与当地实际情况相差極远；在試驗室內設計的干燥机等，投入生产时，竟缺少热能利用的数据。这些都是很好的經驗教訓。上山下乡，也改变了科学研究工作人員的工作方法和工作作風。过去在試驗室內工作，不管生产上是否迫切需要，習慣于按步就班地工作；在实际生产中，这一套作法就行不通了，碰到困难必須立即解决，不解决連飯也吃不下去。

因此，会議明確了面向人民公社是輕工業科学研究的重点之一，許多單位表示將輪流派一半以上的工作人員去公社工作。

三、破老一套作法　走小土羣路線

过去，在研究工作中，好大喜洋，只有中央搞，不發动地方搞、羣众搞的傾向是很严重的。在党的領导下，小、土羣的路綫已經开始在研究單位中执行了。制漿造紙研究所重点进行草类低溫常压土法制漿研究；在制造硬纖維板方面亦搞出一套土法制造的工艺条件，不要高压設备，仅利用爐子烟道余热和一支千斤頂即可压制質量良好的硬纖維板。上海食品研究所很多工程师有的总結民間薯类加工的經驗；有的推广常压水解的經驗；有的去苏北宿迁大兴人民公社和羣众一起搞土烘房(在七小时內用70斤煤，烘干300多斤白薯)；此外，該所还試驗了用小磨香油(水代)的方法，試提花生油、葵花子油、蓖麻子油和油茶等获得成功。該所在試制稀碱液提取植物油工作中亦注意采用簡易設备，不用鋼鉄，以便在公社推广。

由于貫徹了小土羣的方針，地方的科学研究單位已經开始遍地开花。一般人認为工業基础比較差的貴州，就已經提出了"全党全民搞科学研究"的豪迈口号，他們的目标是要在每个县都成立科学研究所（有些县已經建立起来了），全省1958年就有2,448个研究題目。許多地方研究單位在很短的时間內已經做出了不少的成績。如內蒙古自治区研究降低了平鍋奶粉的重金屬含量，提高了奶粉質量；江西省研究單位試制成功了陶瓷耐酸鼓風机和負荷达1,350公斤的陶磁滾珠軸承；河北省研究單位从制过淀粉后的玉米渣中提取味精成功，並已投入生产。

科学研究工作也可以搞羣众运动，而节日献礼則是推动科学研究工作的重要方法。很多研究單位通过节日献礼活动已經出現了一个人人献計，个个出策，以战斗方式开展研究工作的新局面。天津市代表介紹了該市皮革研究所組織羣众运动的經驗，这就是通过节日献礼，"战斗—整休—战斗，一浪推一浪，一浪高一浪，不断革命前进"。

研究單位、学校、工厂的三結合，是科学研究工作走羣众路綫的又一种組織形式。目前很多研究所已經在研究与有关專業学校結合的措施。出席会議的北京南方醬油厂工人徐广順和燕京造紙厂工人張志平等在会上报告了自己在生产中搞技术革命的事例，給了与会代表以很大的啓發。

四、解放思想破除迷信　迎頭赶上國際水平

在科学研究工作中解放思想、破除迷信，就可以产生無穷的力量。仅仅在半年多的时間里，在輕工業科研究工作上就創造了許多过去几年来都办不到的事情，赶上和超过国际水平已經不是个别的事例了。

硅酸鹽研究所五位青年技术人員和工人大胆創造了比鋼还硬、比鋁还輕的結晶玻璃，把我国玻璃工業的水平提高到世界上的頂峯；最近該所並应用这种玻璃

制成种种宝貴的工業器材，如人造絲噴头等。

造紙研究所在沒有不銹鋼設备的条件下，以陶瓷代替不銹鋼，利用大小缸和手工間断的操作方法，苦战六天，完成了甘蔗渣人造絲的試制工作，經抽絲鑑定，質量达到民主德国特級品标准。后来又进一步用蘆葦、竹、麦草、棉桿皮、稻草等十种原料制成人造絲，用100%龙須草、竹、棉桿皮試制成絕緣紙紙漿，用100%竹、棉桿皮、小叶章草試制成水泥袋紙。眞正做到了世界上沒有人制成的，我們制成了；書上沒有写的，我們写了；在利用非木材原料制絕緣紙和高强度紙方面，我們已远远把英美抛在后边了。

上海食品工業研究所在今年第三季的研究工作中也出現了許多赶上和超过世界水平和国內先进水平的成績。他們千方百計地克服原材料困难，試制成功了功率1000瓦0.25～1兆周大密度的超声波發生器，这个功率是国內現已試制成功的同类型产品中最大的一个。該所香料室同志受到国內活性染料压倒英国的啓發，大胆設想，試制成"活性香料"，这种香料可与布的纖維相結合，使香味長期留在布上，这是世界上的首創。

許多地方研究所也在向国际水平看齐。如四川省造紙研究室以九种草类纖維試制成人造絲漿，其中蔗渣和慈竹人造絲漿已經达到民主德国的質量水平。

五、大鳴大放大字报　躍进躍进再躍进

会議貫徹了大鳴大放、大爭大辯的精神，在会議期間，大字报貼的滿处都是；其中有对科学研究工作方針路綫的討論，有对輕工業科学研究工作的組織領导的建議，也有上下左右相互之間的批評或要求。

代表們热烈响应宋付部長在大会上的号召，坚决在科学研究工作中大破大立。許多代表在討論宋付部長报告时作了深刻的自我檢查和自我批評。一个从美国回来不久的研究人員揭露了大資本家对科学研究工作进行壟断的情况，深深地为会上体現的互相协作、互相批評、人人为我、我为人人的共产主义風格所感动；唐山制鹽工業研究所有些科学研究人員过去斤斤計較个人得失，現在在批判了这种想法以后，帶头提出了要搞每公頃年产5,000吨食鹽的試驗田。

在会議期間，代表們掀起了一个向1959年国庆十周年献礼的高潮。各种各样的保証書和挑战、应战書一个賽一个、一浪赶一浪的提出了豪迈的規划、雄偉的决心。我們相信，通过这次大檢閱、大誓师，全国輕工業科学研究工作人員的队伍將要在更高的思想基础上，在更好的組織形式上，来一个更大的躍进。

小花絮

編者按：在輕工業科学研究工作会議上，各地代表們彙报了很多試制和生产新产品的成就，下面發表的是其中的几項。

聚氯乙烯泡沫塑料

聚氯乙烯泡沫塑料是一种新穎的隔热、防震材料，可作为冷藏庫、船舶甲板、車箱夾壁、保暖器皿等热絕緣材料和高級仪器包裝垫襯等防震材料。由于它体質很輕，又可作救生衣、筏、漁網浮子、仪器中浮球等浮具材料。它的制造方法是在聚氯乙烯树脂中加入泡沫剂制成糊狀，傾入鋼模中緊密封閉加热，等到冷却后开模即成。目前上海已試制成功。今后我国聚氯乙烯树脂生产將迅速發展，这一类泡沫材料用途是很大的。

英雄銥粒赶派克

过去我国制造自来水笔用的銥粒都依靠进口，直到1957年才自行制造。但由于思想解放不够，总以为自己制造的銥粒質量有問題，所以在提出国产金笔赶派克的时候，銥粒是除外的。整風以后，上海銥粒厂的职工破除了对洋人和設备的迷信，大胆革新，积極發动羣众，終于在1958年国庆前使国产銥粒赶上了派克，使国产金笔全面的赶上了世界水平。

嬰孩的好礼物

無縫空心玩具

最近上海市輕工業局所屬体文試驗室，試制成功無縫聚氯乙烯空心玩具。它是用聚氯乙烯制糊粉、增塑剂、稳定剂、填料、顏料等混合拌匀后，加热凝膠化，再經烘箱內成型等工序制造的。这种玩具的优点是模子便宜、产品無縫，形象逼眞，色澤鮮艳，不易破裂，而且柔軟細膩，特别适于嬰孩玩用。



發动羣众　大搞造紙工業

文化技术革命高潮已經来到，全国人民都投入到紧張的政治理論和文化技术学習。不少人民公社每一个班都訂了一份紅旗杂志，有关生产技术和文化課本，也是人人要讀。不仅如此，各工業和农業用紙的需要量也在不断增長。所有这一切，都为造紙工業帶来了光荣而又艰巨的任务，这就是發动羣众、大搞造紙工業，使紙張生产迅速地增長起来。为此：

首先，必須依靠人民公社、大办小型紙厂，这是高速度發展造紙工業的基本途徑，也就是羣众路綫的做法。在党的領导下，發动羣众、打破办工業的神秘观点，發揚敢說敢干的精神就可以克服任何困难。

因此，造紙工業的工作者，必須积極地深入到人民公社中去，和羣众在一起，大建小型工厂。为了解决現有造紙工厂紙漿不足的困难，在大建大型紙厂的同时，也应大力提倡土法制紙漿。这样就可以使現有企業的潛力，得到更加充份的發揮，有助于提高紙張生产和緩和当前紙張供应紧張的局面。

其次，必須充份發动現有企業的广大职工，大鬧技术革命，这是增加紙張产量的要要措施。仅就职工們最近所創造的"連續蒸煮"、"封閉式的連續打漿"、"抽气圓網"等三項技术革新普遍推广后的效果来說，估計現有企業的生产能力就能够提高一倍左右。

但目前，有些同志对这些来自羣众的先进技术經驗，將信將疑、顧虑重重，不是积極总結提高，大力推广，而是評头品足，实际上加以否定。当然，这些先进經驗，不一定是十全十美的，我們的責任就在于發現新鮮事物、加以肯定和总結提高，並用它来推动生产的發展，这是每一个促进派应有的态度。

簡介商邱市日产一吨木制造紙机

河南省工業厅造紙工程师任繼达

編者按　裝置这种紙机約需生鉄三吨，較之只用一吨鋼鉄的紅旗造紙厂，尚有不足之处，但他們确实想了一些比較簡易的办法，用木材代替了鋼材，具有不同的特点，有利于取長补短，共同提高，故發表，以供参考。

河南省商邱市造紙厂于今年七月，在党的直接領导和全厂职工共同努力下，試制成功了一台日产一吨的木質造紙机，这台造紙机連厂房和打漿設备共用杂木料10立方米，鉄三吨（还可以进一步节約），400号水泥150公斤，白灰400公斤，油毡紙6卷、青磚一万塊；建簡易工棚84平方米，投資为一万一千余元（不包括制漿及动力設备），历时一个半月建成（如条件俱备，20多天即可完成）。

这台木制造紙机的制成，对节約鋼鉄，加速造紙工業的發展將起一定的促进作用。同时投資少、收效快、制作簡單，便于人民公社推广。

这台木制紙机是由半制品打漿开始至紙張抄成为

止的全部設备，采用机制紙的流程。在設备上大部份是用木材制造的。如全部机架、傳动架、輥筒、皮帶輪、部分軸承、各种箱池等均为木制；圓網架也用硬木制；打漿設备利用农村的石磨改制为立磨；只有烘缸、傳动軸、部分軸承、木輥筒軸芯及机架之加固部分用鉄材。

今將这台紙机的主要設备的規格列下：

1. 立磨。直徑 720 公厘，厚 200 公厘，分为固定及廻轉兩扇（也可用旧磨改变），線速度为 450～500 公尺/分。

2. 圓網。直徑 600 公厘，面寬 1,000 公厘，順流式網箱加一弧形板。

3. 烘缸。直徑 760 公厘，面寬 1,100 公厘，壁厚 22公厘。

4. 因眞空泵未購到，不能安裝眞空箱，改成双毛布單網單缸式排列。

5. 抄速。最高 40 公尺/分，日产 787×1092 順裁 32 克/平方公尺有光紙約一吨，並可生产招貼紙、育苗紙及彩色标語紙等。

主要部件的制作方法：

一、石磨

以农村用石磨改制而成，將磨立起仍分固定及廻轉兩扇，齿式改为抛物線形，磨唇寬 20 公厘，齿最長 140 公厘，圓周共分十組，每組有齿七条。齿高 20 公厘，齿寬 30 公厘。廻轉磨轉速較高，采用滾珠軸承（滾珠軸承号依所找的旧料而定，一般直徑以在 $1\frac{1}{2}$～2 吋左右較合适）。鑲軸时应特別注意，不得偏斜。先用水泥澆灌軸后再进行平、圓及鑿齿加工。如先加工再澆灌水泥，很难达到平正，运轉时会摇动，磨漿时会發生半边磨不到的現象。每台紙机最少应設备兩台，可連續磨漿，或將一台作备用磨。磨架、磨罩及漿道等均用木制（見圖 1）。

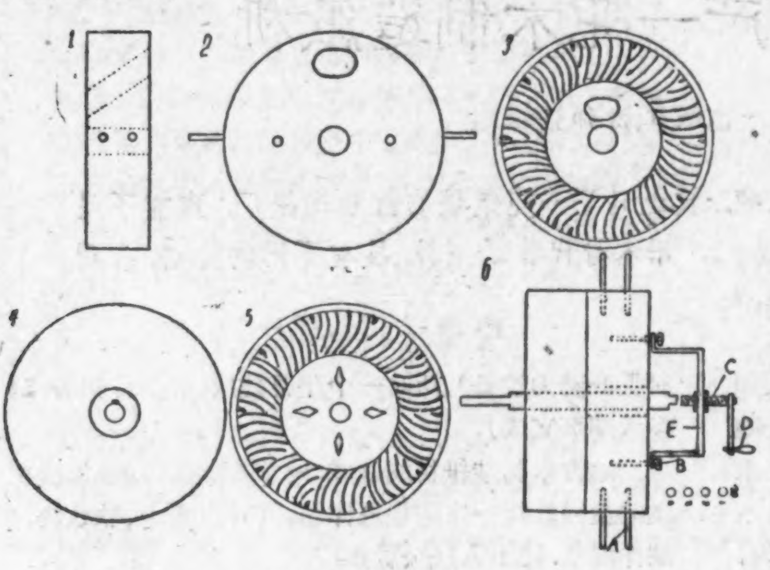


圖 1　立磨部件圖

二、圓網部分

1. 圓網架。網架直徑 600 公厘。面寬 1,000 公厘，用棗木軸，直徑 120 公厘，長 1,300 公厘，先行車圓，棗木应干燥后加工。網片的制作与通常銅圓網架不同，系采用农村作木車軸的办法，將輻鑲入轂中（即木軸）。網面寬 1,000 公厘，共有八片，輻及輞（支撑及外圓）用干槐木板 35×40 公厘作成，輻每片八根，輞每片分为四块合併而成，用穿榫扣牢，接榫处用 3 公厘鉄片及螺絲釘夾固，以防脫榫。成后即用大漆漆兩遍，使其能經受水浸，待漆干后再用槐木条 10×10×1,000 公厘，断面是三角形（或用竹条，惟竹条較厚时竹內壁浸水易于發脹而变軟），橫穿各輞鑲好。表面露出約 2 公厘，用木車床將整个圓網架車圓后，再挑出相等距离的螺旋溝槽，螺距 10～12 公厘，槽溝深 1.5 公厘，再用大漆漆好，外用 14 号或 12 号銅絲繞好即为網架，然后再綳里網及外網。圓網兩端之輻应斜撑于轂上，这样可以避免边端打榫时將軸撑裂，木制圓網未用时，应保持干燥，不受曝晒或風吹。一經使用即应經常保持湿潤。換網的备用品也应放于水槽中，以免因漲縮而变形。放軸瓦部分之軸头直徑为 65 公厘。为減少磨損，在軸头处鑲入 3 公厘厚的鉄板圈与軸瓦接触，軸承也用硬木制（开口式），刻有油線，軸承座固定在箱壁上。

2. 圓網槽。用四翻漿料順流式網箱，在圓網部加一弧形板，紙漿上漿面系由圓網离漿面的水平中心处开始，弧形板与網槽之間隙是牛角尖形，弧形板上漿端釘有橡皮布舌板（2×50×800 公厘）与網面接触。出紙比噴漿式均勻。

三、各种輥筒的制做

1. 毛布輥及花輥等。直徑 100 公厘，面寬1,200 公厘，用 25 公厘的方鉄軸芯，長 1,500 公厘，中間夾

說　明

1. 固定磨側視。斜点綫为进漿孔道。横点綫为軸空。兩圓孔为架磨用焊接桿处。

2. 固定磨背面，頂端为进漿口 140×120 公厘，中間为軸空，軸空兩边的圓孔为安裝移动螺絲处。磨外橫棒系架磨的 ϕ25 元鉄各兩根。

3. 固定磨齿面，外緣为磨唇 20 公厘，齿最長 140 公厘。每扇磨共分十組齿，每組七条，齿高 20 公厘，寬 30 公厘。

4. 廻轉磨背面。中間大圓为鉄法蘭盤，小圓为軸。

5. 廻轉磨齿面。齿式与固定磨同，安裝后齿向相反。磨心四个棱形突起。利磨流，与旧式的磨龙道理相同。

6. 全磨頂視及固定磨的移动裝置。

A—架磨鉄棒；B—螺絲；C—移动絲桿；D—手搖柄；E—鉄架另端固定在磨架。

1,200公厘的硬木板兩塊，用1/2″螺絲三个穿牢，絲帽均臥于木板內，然后車光，使成直徑100公厘。絲帽处应用木料补平，或用桐油石灰补好，干后使用。如果技术条件較高，此种通軸可以改为半截軸，即用整料車圓，兩端中心先用20公厘木鑽打孔后，再以25公厘之圓鉄鑲入250～300公厘深，鑲入部分应作四角或三角尖形。

2. 挤水輥、下压輥、托輥等，要求要有一定的强性及耐压，以用通軸为宜，其木輥制作之方法与上述毛布輥同，作成木輥后再加工。

水輥。直徑150公厘，面寬1,200公厘，用方鉄軸心，軸長1,500公厘，軸徑30公厘，用1/2″夾板螺絲三个旋紧。

下压輥。直徑240公厘，面寬1,200公厘。用方鉄軸芯，軸長1,700公厘。軸徑55公厘，一端軸長150公厘，一端長350公厘，接傳动軸靠背輪用。

托輥。直徑250公厘，面寬1,200公厘，用方鉄軸芯，軸長1,500公厘，軸徑55公厘，托輥及下压輥用3/4夾板螺絲各三个紧牢。

在木輥作成之后，为了达到有彈性，一般应用鉄芯挂硬橡膠，因为挂膠費时也費錢，可以采取木輥外包硬橡膠板的方法解决。

包橡皮的方法。取橡皮板，依圓周長裁下，接头处的斜面越大越好，裁口要直線，用火补輪胎方法粘牢，接好后滚入木輥上，用木銼將接头銼平，使其圓滑一致，再以細砂紙磨光，粘接后，兩端之直徑不能比中間大，如果是喇叭口形，則会造成輾出及輥与橡皮打滑。滚入木輥时，应將木輥直立，套上橡皮圈，垫好木板逐漸滚入，注意不能將夾板螺絲打断，又因木材本身具有彈性，輥面短，直徑小，不易做出中高。

使用情况。挂膠輥的硬度一般为95度，經試用后，挤水輥运轉正常。压榨輥及托輥使用时应特别注意加压情况的掌握。由于使用一定时間后木板会松动或腐坏，故应有备品更换。

3. 伏輥。直徑200公厘，也用上述方法制成木輥后，外釘毛布条。

4. 上压輥。用石質，选取石質毛料，直徑400公厘，長1,200公厘。如有較好的技术設备条件，可將石輥打成穿孔，鑲入60公厘方鉄軸。如条件較差，可在定好中線后，从兩端打入深300公厘的孔（用人工打孔时应徐徐进行，防止震裂），孔打好后，將方鉄鑲入，用400号水泥澆灌；待水泥徹底凝固后，用人工初步打下毛料，再用合金刀在車床上車光，車后用磨刀石（圓弧狀軟石）加水磨光，去掉刀花，即可应用。上压輥淨重不得低于150公斤，根据石質情况，加工后的直徑約260公厘。

据老石工談，用白矾和硫磺澆灌軸芯亦可。商邱厂的石輥就是硫磺澆灌的，据观察，石磨用硫磺灌后，迴轉时尙無变化，固定磨的移动螺絲处有紋發現，我們估計，如果用高标号水泥效果可能更好。

5. 烘缸采用鑄鉄翻砂制成，直徑760公厘，面寬1,100公厘，兩端軸頸較一般为長，因系木架，軸頸分別为500公厘及300公厘，壁淨厚22公厘，进汽排水各在一端，安裝容易，但没有水汽分离器，冷凝水尙不能回收。

四、木架的制做

1. 烘缸架用木制200×200（公厘），架高1600公厘，毛布架用140×160（公厘），中間高1,100公厘，上高700公厘，底盤均用200×200（公厘），架內寬1,200公厘，底盤用柏油塗后，平放于机座上，在机架兩端用木椿頂好，以防移动。

架上部用25公厘之元条作拉絲，不用木質横撑，避免毛布通路被阻，架下部木料接榫处用鉄三角把牢。

2. 傳动架分三节制做，用料120×200公厘方木，內寬800公厘，下端連在一个底盤上，塗柏油后埋入地下一公尺，切实加固。如不埋入地下，也应打木樁拉牢，上部三节用角鉄或木撑拉在一起，以免运轉时变动位置。

五、机座及料池

机座地基挖深800公厘（随地質而定），打兩步3:7灰土，然后按机架寬長砌38墙2層，再砌25墙4層，用1:4砂子灰砌牢，將漿灌足，再用水泥鈎縫。圓網槽下方水池也照样制作，池底舖磚兩層，表面用水泥罩面10公厘，机架下方的排水溝砌成弧形底陡坡，使其不存水。陡坡砌層平磚，用水泥溝縫即可。

厂棚地面用素土夯实，單磚舖平即可。机架四周之排水溝采用慢坡明溝，用水泥鈎縫，溝下也应用3:7灰土夯实，以免下沉。厂棚長14公尺，寬6公尺，除傳动及机架外，工作面寬2公尺。

料池等全底打兩步3:7灰土，砌平磚兩層，用1:4砂子灰砌好，灌足漿再砌25墙，用水泥罩面10公厘即可。池深应随当地之排水溝而定，以便留孔刷池排污。粗漿池分兩格，另为磨后細漿池。此池高于貯漿池，細漿与貯漿池有閘門，施膠后开閘門，自动流入貯漿池內（見圖2）。

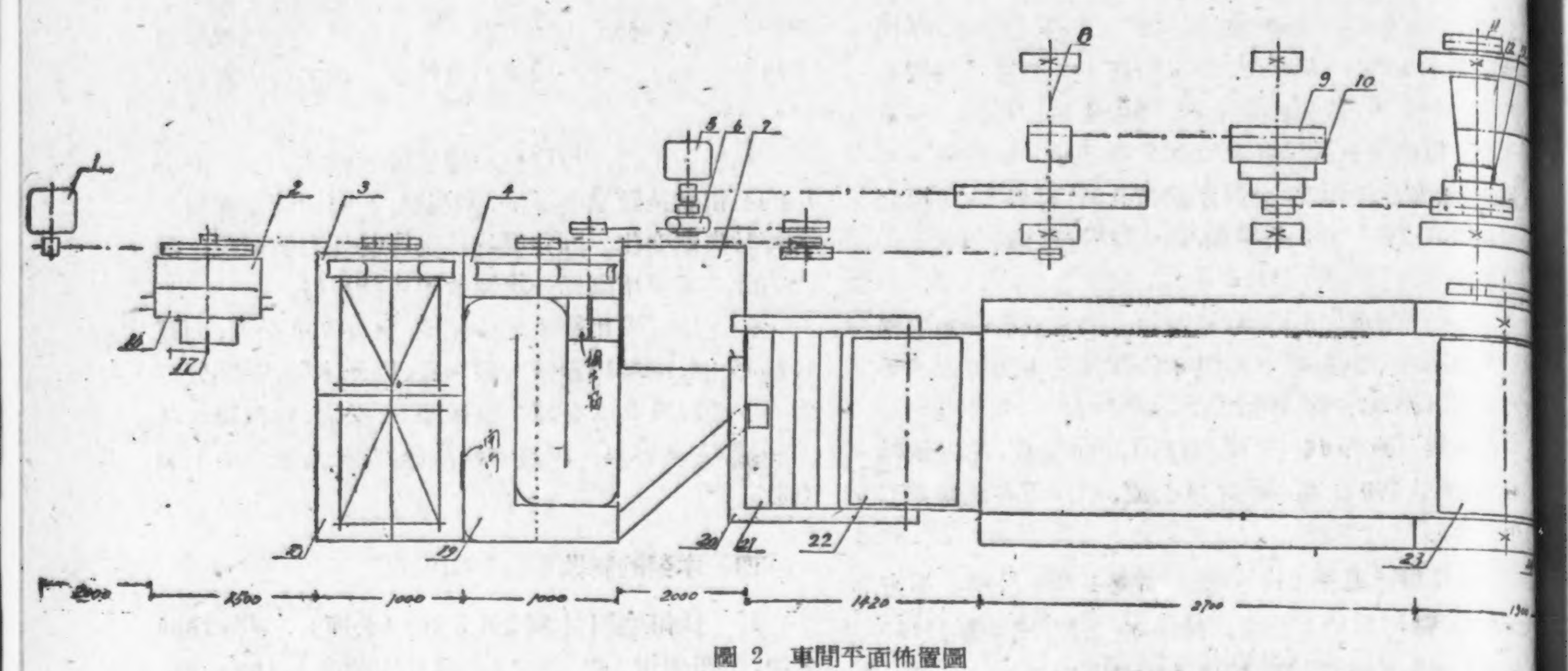


圖 2　車間平面佈置圖

5	10馬力紙机电动机	10	塔輪	15	靠背輪	20	白水道	24	下压榨輥
4	貯漿池	9	活輪	14	被动錐輪(下压榨用)	19	除砂盤	23	烘缸
3	粗漿池	8	傳动主軸	13	烘缸塔輪	18	細漿池	22	圓網
2	廻轉磨	7	白水池	12	主动錐輪	17	移动装置	21	圓網箱
1	7馬力立磨电动机	6	φ1½"白水泵	11	压榨傳动	16	固定磨		

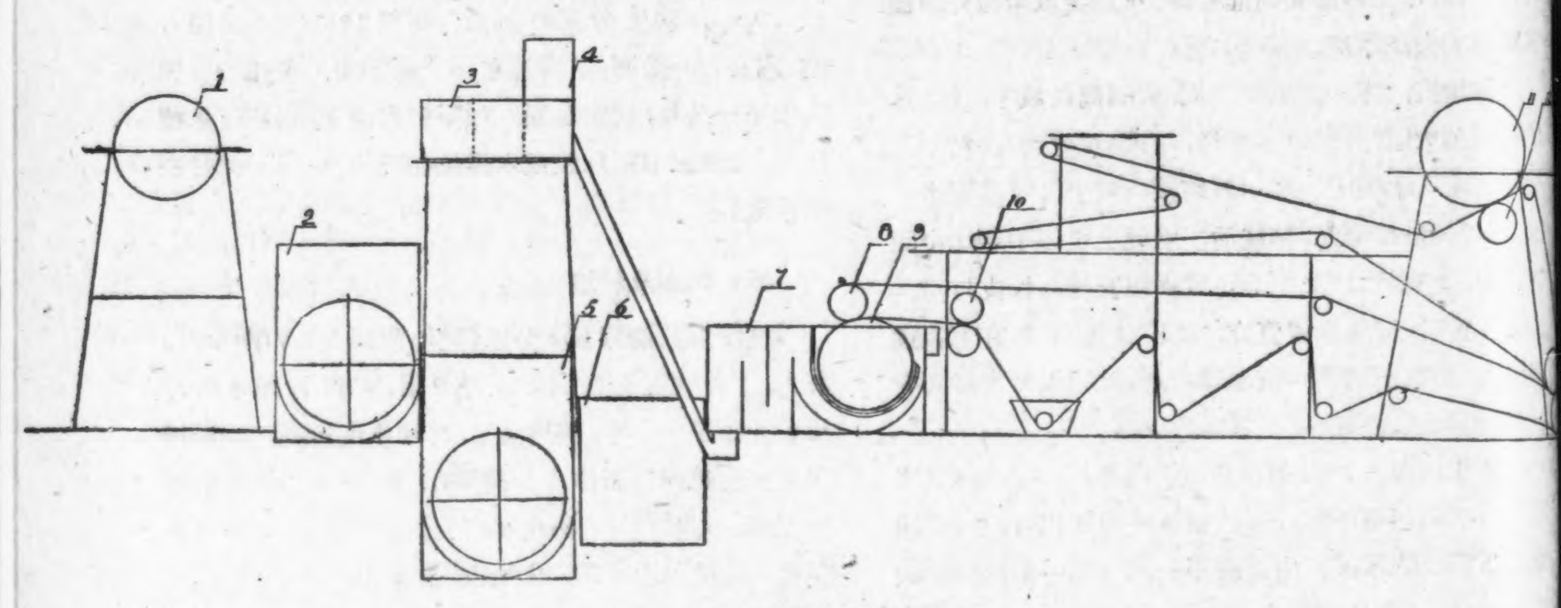


圖 3　抄紙机側視圖

3	除砂盤	6	白水池	9	圓網	12	托輥	14	下压輥
2	粗細漿池	5	貯漿池	8	伏輥	11	烘缸	13	上压輥
1	立磨	4	調节箱	7	圓網箱	10	挤水輥		

六、备品

上毛布　破斜紋織法，重 960 克/平方公尺，長 10,500 公厘，寬 1,100 公厘。

下毛布　平紋織法，重550克/平方公尺，長12,000 公厘，寬 1,100 公厘。

襯網 14 目，面網 60 目。

根据試生产情况来看，紙机运轉平稳正常，出紙均匀，基本上是成功的。由于我們初次嚐試，缺乏經驗，难免还有些缺点，需要在生产过程中不断地改进和充实。

既不用水力也不用电力

介紹土法木制脚踏打漿机

四川省手工業联社

四川省夾江县現在已經做到社社都利用十种以上的草类纖維配合竹料漿造文化紙，一般都是使用吊帘抄紙。有水力的地方都已利用水力打漿和流力輸漿。但沒有水力可以利用的地方，劳动强度很大的打漿工序和划槽工序还是沒有解决。中兴四社和馬村三社領导和职工同志們想到自已社里沒有水力可利用，原来的脚碓大漿和手力划槽的劳动强度大，生产效率低，紙的質量也不一样。就到嘉乐紙厂去参观，結合打谷机的原理，經过五晝夜的苦战，創造了木制的手搖打漿机和脚踏打漿机的模型。經社員大会討論提意見改进后，試制成功了，並且正式投入生产。这就解决了沒有水力利用的厂社的打漿和划槽問題。有水力的厂社，只要在設备上稍加改进，也可以利用水力帶动，發揮其更大的作用。中兴四社創造的手搖打漿机容量小，功效不如馬村三社創造的木制脚踏打漿机高，脚踏打漿机只需一个人，每0.5小时就可以打好一盆漿（約150斤熟料麻，能造对方紙17～20公斤），供該社一个槽一天需要，每天至少可以打20槽紙漿，就可以供給20个紙槽的細漿，比脚踏碓打漿提高工效18倍。現在銅梁县蒲吕土紙社和天錫造紙厂根据这个漿机的構造，加上山形和盆底的坡度，就可以避免回漿和增加了紙漿的循环，使工效比脚踏碓提高20倍。改进后的木制脚踏打漿机的構造如圖所示，其主要部件除兩个齿輪、輥刀、底刀，輥箍为鉄制外，其余均为木質結構。

一、刀輥——輥底为楠木筒制，刀輥直徑为380公厘，輥長533公厘，輥重約50公斤，刀輥上有斜裝等距的刀片40把。

二、底刀——底刀規格和飞刀相同，刀片嵌在木質底板上裝有5片底刀，刀片規格为：長515公厘，刀片厚4公厘，另一端成尖口，刀寬26公厘，刀質为熟鉄打成后土法煨成鋼的，質地与中碳鋼打的刀片一样。

（刀片可用硬木楠竹头片做）

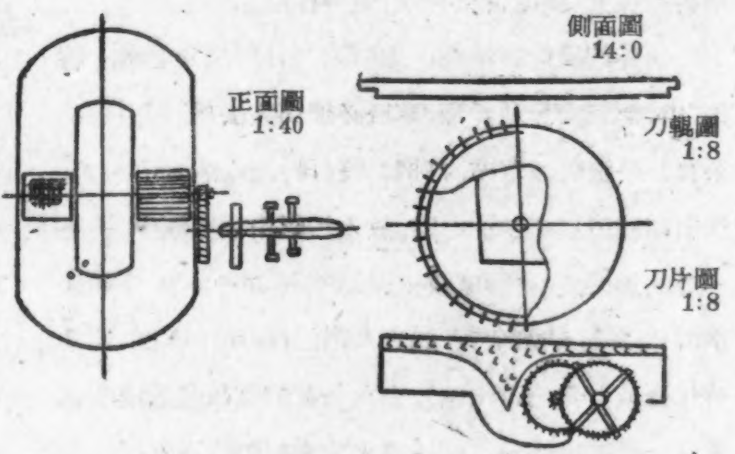
三、輥軸——系以$^2/_4$″的圆条制成，在輥刀的兩端用160公厘方鉄板（或楠竹）箍紧，並安上滾珠軸承，以減輕劳动負荷。

四、傳动齿輪——采用农村打谷机上的生鉄大小齿輪，大齿輪直徑360公厘，輪寬25公厘，齿102牙，小齿輪直徑65公厘，寬25公厘，齿17牙。

五、脚踏輪——木質，輥長992公厘，輥兩端直徑为120公厘，中間的直徑为140公厘。

主要操作条件

1. 紙漿濃度約2%
2. 紙漿流速約6米/分
3. 刀輥轉速96轉/分
4. 完成一盆漿需30分鐘



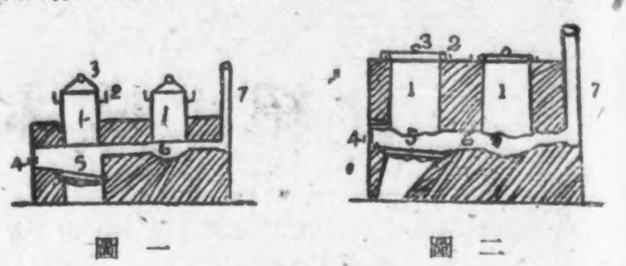
縮短手工造紙蒸煮时間的方法

四川省手工業联社

根据第二次全省手工業生产技术經驗交流会議总結試驗，証明手工紙生产技术革命的三个重要环节是：縮短蒸煮时間；合理使用化工原料；大力推广木制的脚踏（或手搖）打槳机；改裝木制造紙机，以徹底改变手工紙的生产面貌。变手工紙生产周期100天为3天。

造手工紙原来的制槳生产流程是：选料→腌料或泡料→槳料→灰漚或灰煮→洗料→碱煮→發酵→打槳→抄紙。这样作，快的至少需要50多天，慢的需要100多天，才能从原料成紙。不但生产周期長，資金周轉慢，劳动生产效率很低（每天每槽三人只能做紙30公斤左右，約等于机制紙生产效率的50分之1），而且劳动强度大。經过八、九次洗料，細槳流失多，纖維收获率少。最近夾江县青江社和銅梁县蒲呂造紙社，协連紙厂等單位，根据全省現場会議，总結三台、沐川等县的經驗，試制成功了一次蒸煮法。用純碱或土碱苛化后入地甑或煌甑中，加水封盖，蒸煮竹片或草料，只需一天即可煮熟。較原来的兩次蒸煮（灰蒸和碱煮）快三十倍。加上研破、泡料和切料，只需三天就可以从原料制成紙張。其生产流程是：选料→研破→泡料→切料→碱煮（純碱苛化）→打槳→抄紙。

具体的操作方法是：选料后（竹料要分老嫩，將头、中、梢三段分别处理，草料必須切头去尾，选去杂草杂質），平鋪研破草节，打捆編筏（排）泡入清水中一天。洗出用鍘刀切短（約2寸），放入煌甑中或地甑中，一層一層的加碱液（用純碱或土碱加石灰60～80%分别加水溶化，澄去砂塵杂質，混合入鍋，升溫至100度，使其苛化变成液休的苛化碱），在水封盖的常压蒸煮鍋內蒸煮，一天即可透熟。然后停火放去黑液（留在小池內作下次泡料或溶碱用都可省碱），进行鍋內热洗一次，即可入木制的脚踏打槳机或手搖打槳机中打槳。如不急于打槳的就可以在一灶二甑或一灶三甑的2、3甑中



圖一　　　圖二

1. 原有的甑身　2. 新加的水溝
3. 水封盖頂　4. 灶門　5. 火膛
6. 过火道　7. 烟囱

进行發酵（可以加柚叶水及豆豉叶水，以促进其發酵作用）以补助蒸煮的不足，使抄出的紙張更加光滑細膩。水封盖常压蒸煮鍋的構造如圖所示：是在原来的煌甑或地甑（蒸窖）頂上加木盖，甑頂外圈做一圈水溝，材料可利用旧木板和桐油石灰鑲縫，就成了煌甑水封盖的水溝（如圖一中2）。如系地甑則可利用断砌头和三合土在甑頂外圈做一圈水溝（如圖二中2）。只要不漏水，就成了水封閉圈。在蒸煮的时候，溫度可以再提高2～7°C，但水量減少較微，鍋盖用旧的干木板做，一定要鑲好縫，不得漏气，盖頂釘一个鉄环，以便啓閉操作，吊抬便利。这个蒸煮設备的改裝只花十多元。用这个設备配合純碱土碱苛化后蒸煮竹料或草料，不仅大大的縮短了蒸煮时間，改变了一千多年来手工紙生产周期長、积压資金多的落后面貌，而且減少了洗料次数，減少流失，提高了纖維收获率40%左右，避免了石灰砂塵夾杂在紙槳內，提高了紙槳的清潔度。更重要的是減少了許多工序，可以节約很多人工，提高工效30倍，大大的降低了成本。总的說来，这一变手工紙生产周期100天为3天，在充分利用原有設备，少花錢或不花錢的原則下，徹底改变手工紙生产面貌的經驗，是值得研究和大力推广的。

說明：1. 利用一灶二甑中的第二甑專燒开水，以供給第一甑專門煮料，就可以再縮短蒸煮时間。

2. 上面这个介紹是以原来的設备改裝的，如系新建，應該把鍋升高点，加大火膛，火力更旺，蒸煮效率更好。

介紹几种造紙用的土仪器

輕工業部科学研究院制漿造紙研究所

我所为了滿足各地小型紙厂对檢驗仪器的需要，試制成了一批土仪器。現在將这些仪器的簡圖及操作說明介紹于下：

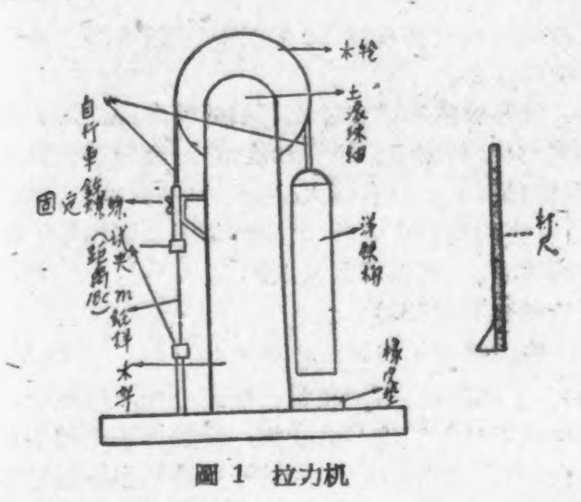


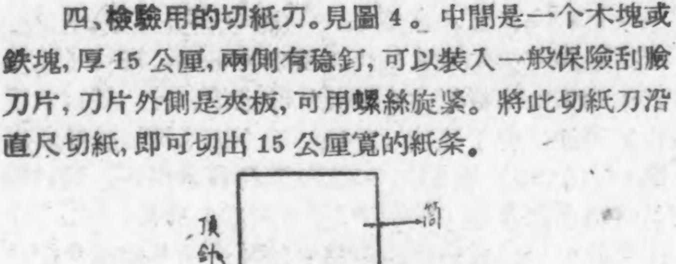
圖 1　拉力机

一、拉力机。構造見圖 1。試驗前，先將夾子移至标綫处，把固定螺絲擰紧，此时上下兩夾之距离为 180公厘，將紙样夾在紙夾上，松开固定螺絲，將砂子慢慢加入洋鉄筒中，直到紙样断裂为止，用标尺度量砂子深度。事先在标尺上註明重量刻度，就可以算出紙張的拉力(断裂長)。

二、耐破度試驗器。構造見圖 2。試驗时，先松开压紙环上的螺絲，將紙片插入压紙环及底环之間，將螺絲擰紧，拔开頂針(a)，頂头下降与紙面接触，慢慢將砂子加入鉄筒中，至紙样破裂为止，根据鉄筒內的刻度即可看出紙張耐破度的荷重量。

三、恒溫烘箱。見圖3。是一个帶有夾層的洋鉄箱，夾層中加飽和食鹽溶液，下面用爐火加热，溶液之沸点为110°C左右。圓筒內之溫度可以保持100°C至105°C左右。有了这种烘箱，根据烘干前后紙重的对比，就可以确定紙張中的水份含量。

四、檢驗用的切紙刀。見圖 4。中間是一个木塊或鉄塊，厚 15 公厘，兩側有稳釘，可以装入一般保險刮臉刀片，刀片外側是夾板，可用螺絲旋紧。將此切紙刀沿直尺切紙，即可切出 15 公厘寬的紙条。



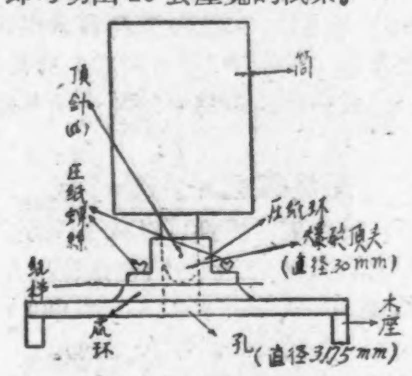


圖 2　耐破度試驗器

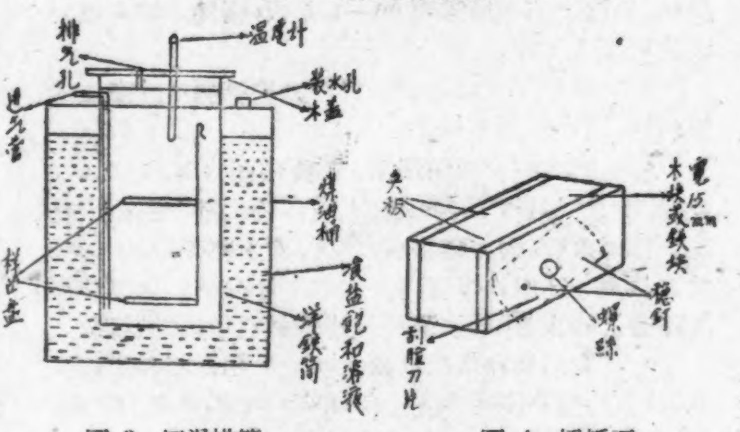


圖 3　恒溫烘箱　　　圖 4　切紙刀

讓更多的土仪器上山下乡

紙漿造紙研究所貫徹了科学研究为生产服务的方針，在最近創制了几种紙張檢驗用的土仪器，这是一个令人兴奋的好消息。

好在那里。第一好，好在及时。目前的情势是造紙工業正在上山下乡、遍地开花，很多小型紙厂迫切需要檢驗仪器来控制生产过程和檢驗产品質量。对于它們来說，这些仪器可以算是一陣"及时雨"。

第二好，好在一个土字。因为土了，①成本便宜，洋的檢驗仪器多則二三千元，少則七八百元，現在这套仪器成本总共不过三十多元；②可以因陋就簡，以木材代替鋼材；③結構簡單，操作方便，任何小紙厂都可以自己制造和掌握檢驗技术。

从这些小經驗里，我們得到了一些啓發。就是：旣然造紙工業可以用土仪器，其他陶瓷、玻璃、皮革等等行業也一定可以用土仪器。讓我們期待着有更多的土仪器上山下乡，为輕工業的遍地开花服务吧！



投資一頂四　速度快八十倍

景德鎮建成圓形倒焰式簡易煤窰

叶　学　文

景德鎮市中共市委会組織集中了全市有关工程技术人員和有經驗的建筑工人、燒窰工人，以原来100立方米圓形倒焰煤窰的热工要求为基础，进行了窰爐結構和采用原材料方面簡化和改进的試驗，經过七晝夜的苦战，終于建成功一座100立方米倒焰式簡易煤窰（包括烟囱、窰棚）。燒出的瓷器質量良好。这种簡易煤窰在正常施工情况下，原材料准备充足，十二个工作天就可以建成一座。現將它的特点及其結構介紹于后：

簡易煤窰的主要特点

1.　同样的效果，投資可以減少四分之三。旧式的一組圓形倒焰煤窰（二窰一囱包括窰房），需要投資120,000元；簡易的一組只要投資32,000元（厂方發动工人搬料的义务劳动未計算在內）。

2.　一样的容积，建筑时間快了八十倍。旧式的一組窰，从施工到建成需要90—100天；而簡易的只要12天就可投入生产。

3.　取消了大部份鋼鉄材料，原来要用許多的扁鉄角鉄，現在完全不用。

4.　旧式的一組倒焰窰，需要用耐火磚約90,000多塊，簡易的只用16,000塊左右，絕大部份都用土窰磚代替耐火磚（耐火磚每塊0.5元，而土窰磚每塊0.015元），同时，还用許多廢磚头代替普通紅磚。这就使得工程造价能大量降低，避免了建筑材料供应的紧張。

5.　取消窰和烟囱混凝土基础，用乱石和廢磚头塡打結実，完全不用水泥。每組窰可节約水泥120吨。

6.　窰棚采用簡易形式，大大的节約了木材和工程。过去的窰棚是要盖着窰頂，現在窰頂外露，就使窰棚結構可以尽量簡化。

7.　烟囱由原来30米高減为21米高，由于佈置上采用了直綫形，避免了过去烟道灣曲的阻力，因此，这种簡易烟囱能收到同样的效果。

設計的簡化改进部份

窰　窰的基础工程，根据景德鎮的地質情况，耕地基础耐压力一般可达到每平方公分1.2公斤—2公斤；老窰基或老房基、渣片地基耐压力一般可达到每平方公分0.7公斤—0.9公斤左右。窰的本身重量每平方公分約0.9公斤—1.2公斤；窰床重量每平方公分約0.6公斤—0.9公斤。根据以上情况綜合分析，不用混凝土基础是完全可能的，只要用乱石和廢磚头塡打結実就行了。这是根据窰的整体性較好，容許有較大的沉陷，所以大胆的將基础工程簡化，节約了工时和材料。景德鎮目前已經建成50多座窰，还沒有發生基础沉陷开裂等現象。

簡易窰的形式和結構与旧式圓形倒焰煤窰基本上相同，只是外窰墻采用了20度坡度；窰頂露天盖瓦。但在材料使用上，就有很大改变。簡易煤窰除燃燒室、頂蓬、窰底板用耐火磚外，其余如烟道、窰內墻等都用土窰磚代替。（窰磚的耐火度約1300°C以上，是景德鎮原来砌柴窰用的。）

窰內墻采用廢磚头作塡充物（旧式的均用普通磚）。干磚砌筑，不用灰漿。使窰墻內水份減少，当窰加热时不致于产生很大膨脹；同时由于小磚头是点的結合，內应力相互抵消，因此不用鉄箍也能避免窰墻开裂。

窰頂上盖瓦，是給簡化窰棚結構創造条件。瓦的下面用煤渣作塡充物，是理想的材料，它不但能減小窰的負重，同时由于煤渣的导热系数小，能減少窰的热損失，有利于燃料的节約。

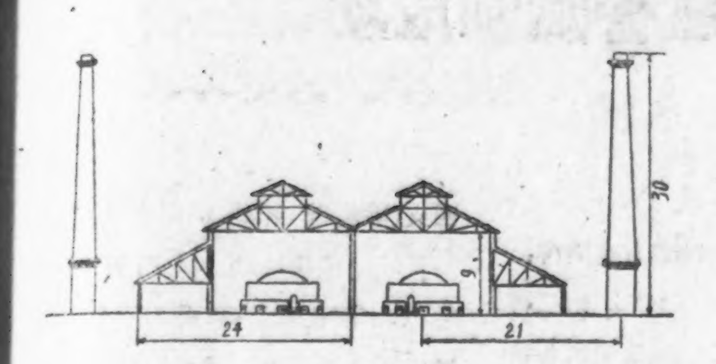
窰磚的耐火度虽然較耐火磚差；如果注意保护，每次在燒窰前，內壁都用耐火泥料塗滿，就能使窰磚的寿命延長（目前景德鎮是这样做的）；同时，也是保护整个窰寿命延長的一項可靠措施。

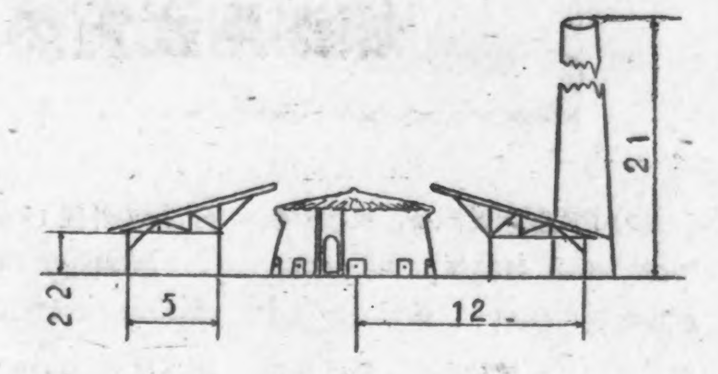
烟囱　簡易烟囱的砌筑是仿照景德鎮柴窰土烟囱的方法。景德鎮10多米高的柴窰烟囱沒有基础，而且从下到上都用單磚；但柴窰和倒焰煤窰由于結構的不同，对于烟囱的要求也有区别。通过計算，首先將烟囱基础予以簡化，取消混凝土基础，由旧式倒焰煤窰自30米高減为21米高，同时不用耐火磚襯里，烟囱砌筑由旧式用3磚、2磚、1磚減为1.5磚、1磚、0.5磚。为了能使簡易烟囱的抽力达到燒窰时所要求的水平，在佈置上采用直綫形，避免了过去烟道灣曲的阻力。烟囱內壁用耐火泥料塗滿，外面用黄泥石灰粉刷，这样可以避免烟囱的漏气，能使烟囱抽力达到旧式的水平，而造价每座即由旧式的14,000元減为1,500元；砌筑时間，則由40个工作天減为5个工作天。

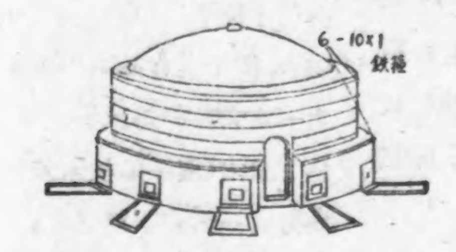
窰棚　由于窰頂采用盖瓦，就使得窰棚可以不盖住窰身，只要沿着窰的周圍搭簡易棚就可以了。过去窰棚完全盖住窰身，歇火后放开天眼冷却时，窰內冒出很大火花，因此，窰棚不得不加高，造价也随之增加。現在結構簡單，可用劣等材或旧木料，形式可以任意选擇。过去一組窰大約要用100立方米木材，現在只要20立方米就够了。造价也由原36,000元減为9,700元。

倒焰煤窰新旧設計对比之一

外观比較：







旧設計



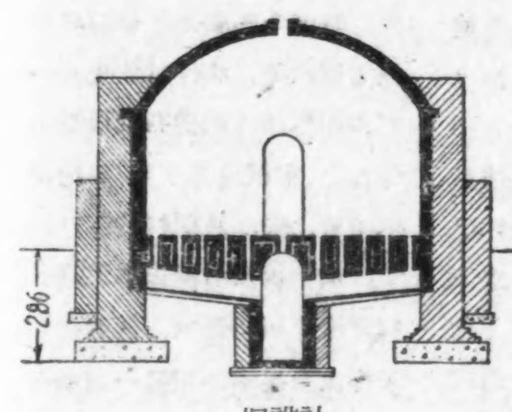
新設計

旧設計每組造价：12 万元
新設計每組造价：3.2 万元
註：每組即兩窰一囱並包括房屋

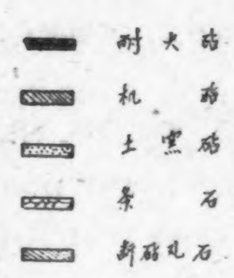
房室單位：公尺　鉄件單位：公分

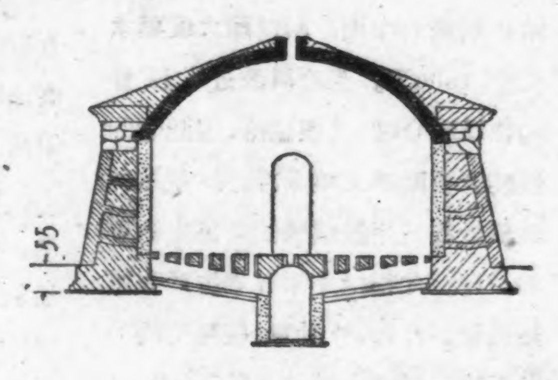
倒焰煤窰新設計对比之二

煤窰內部構造比較：



旧設計





新設計

新旧設計每座窰所需材料对比

	旧	新
耐火磚塊	45000	8100
机磚塊	86000	17000
土窰磚塊		14000
鋼材吨	3.5	
断磚立方米		100

（下轉 20 頁）

既能支援元帅升帳　又能为元帅分劳

煉鋼用瓷質热風管試制成功

宁　平　　長　知

为了武裝冶煉設备，支援鋼鉄“元帅”升帳，景德鎮市华电、宇宙、紅旗等瓷厂的职工，根据江西冶金管理局設計圖样和要求，最近都相繼做成瓷質热風管。經江西省輕工業厅陶瓷研究所鑑定，耐火度达到1520°C～1540°C，超过了对鉄質热風管一級品的耐热要求。現各厂已成批投入生产，計划在年内生产202,000支，能装备8立方米的高爐808座。

用途、性能和效果　热風管的主要用途，是在煉鋼、煉鉄的时候，鼓風机鼓出来的冷風，通过热風爐的热風管，把冷風变为热風，起帮助溶化鋼鉄的作用，所以耐火度要求达到1500°C。当冷風鼓进热風管与热風滙合时，又要耐冷，因此它的性能既要耐热又要耐冷。以前这种热風管都是用鉄鑄成的，每支約重80公斤。如果以今年計划生产瓷質热風管202,000支計算，就可节約80多万吨鉄，既能支援“元帅”升帳，又能为“元帅”分劳。

現將热風管的規格标准、原料配方及制作方法分别介紹如下：

規格标准

1.　甲管：長121公分、內徑11公分、外徑14公分、接头內徑17公分、接头外徑20公分；

2.　乙管：長121公分、內徑11公分、外徑14公分、接头內徑11公分、接头外徑15公分。

原料配方　原料配方有兩种：第一种耐火度达到1540°C，第二种耐火度达到1520°C。都是先將各种原料混合粉碎，用每平方公分80只孔的篩子过篩成細粉，然后放30～35%水調和拌勻，用脚踩出泥漿，成为半固体（即半干半湿泥巴），即可使用。配方是：

第一种：星子高粱50%、土滑石20%、焦宝石粉30%；

第二种：星子高粱70%、土滑石30%。

成型方法　各厂在生产当中，由于技术条件和設备不同，創用了五种成型方法，質量都是一样，仅速度快慢不同，可根据具体情况适当采用。

1.　手工拉坯　手工拉坯成型是一种最老的操作方法，首先將已加水調和均勻的泥巴（即原料，以下同），搋成長約一市尺、直徑0.4市尺的泥条，放在手搖車的中心，將馬刀形的竹片，在这泥条中間鑽一小圓洞，然后用一根一端尖而圓、同热風管內徑相等的木棍插入泥条小圓洞內，再將木棍外層泥巴摸平，一支热風管分为三节做成。等干燥后（帶白色），內外修光，最后將三节坯用湿泥吻合即成。但这种操作方法，須相当五年至十年技术熟練的技工操作，平均每人一天只能生产四支（除粉碎、踩泥、搋泥在外）。

2.　模型印坯　將石膏粉碎后，加水溶化成液体，分为兩个半面倒成热風管模型。將泥巴放在模型內用手按平，然后將兩个半面模型吻合，待干后在外表稍加修整，即成为一支完整的热風管。采用这种成型方法，只要一般技术就可操作，平均每人一天能生产五支。

3.　木棍滾坯　用一根刨光的圓形長木做成滾子，滾子的直徑要与热風管內徑相吻合，長度即根据热風管長度决定；但兩头要做一个長約3～4寸的把手，以便操作时搬动。另外做一只長度与热風管相同，寬度为热風管外徑圓周相等的長方形木架。操作时首先用一塊較木架面积稍大的棉布浸湿鋪平在操作台上（木板或桌子），再把長方形木架放上去，將配好的泥巴塡滿架子，拍平摸光后取去木架就成为一塊光滑平坦的泥板，接着把圓木滾子塗上肥皂水，用另一塊棉布包平裹紧木滾，放在泥板当中，用泥板把滾子卷起来，拍平衔接口，再把襯泥板的棉布包紧滾子，放在干泥粉內吸干水份，等到干燥到一定程度，再把外表的布扯掉，一人拉紧管子內的布，从另一端扯出木滾，热風管的半成品就成功了。这样做法操作容易，瓷業工人經一、二小时習做，即可熟練，十五分鐘能产一支管子。

代替無縫鋼管的冷却器瓷管

河北省輕工業局

唐山市公巨成瓷厂試制成功了冷却器瓷管，它可以代替冷藏庫用的無縫鋼管，經技术鑑定，規格質量合乎要求，并已正式投入生产。这是一項革新創举，在节約鋼鉄支援国家建設上有重大意义。

这种瓷管長175公分，直徑5公分，兩端帶有法蘭盤，技术性比較复杂。該厂职工發揮了敢想、敢干的精神，終于試制成功。如在釉坯阶段，因管坯太長，釉缸放不下，成型青工高恕同志研究出將管坯吊起来澆釉的方法，使釉又匀又平。裝窰的时候，因管子有法蘭盤，裝管的匣缽眼板是整塊的，裝不进去，裝窰工人想出办法改为兩半的眼板，結果裝进去了。这些改进，保証了新产品試制成功。由于匣缽很大，裝一根管子太占体积，因此成本比較高，經再次發动羣众，职工研究出改用扁匣缽，(每一个匣缽裝兩根)和棚板裝窰，裝窰量能提高一倍。

冷却器瓷管能耐冷(低溫)零下30°C，耐压强度6公斤/平方公分。

它的配方是：石英11.8%、長石15.5%，紫木节16.1%，熟B石35.6%，D石21%。

另加純碱0.5%，水与料的比例为1∶1。

化学成份如下(%)：

燒碱 NaOH 5.21，氧化矽 SiO_2 55.48，三氧化二鋁 Al_2O_3 35.28，三氧化二鉄 Fe_2O_3 0.98，氧化鈣 CaO 0.61，氧化鎂 MgO 0.14，氧化鉀 K_2O 1.43，氧化鈉 Na_2O 0.87。

冷却器瓷管試制成功后，計划生产30,166根，附件(弯头、三通)37,195件，可給国家节約無縫鋼管7万多米，合鋼材607吨。

4. 模型打坯　首先將半公分寬、一公分厚的木条，用細繩連成空心圓模型，圓模型外徑与热風管內徑相同，長約40公分，模型一端做一把手，便于操作。然后將配好的泥巴，打平同模型一样大、厚約1.5公分的泥板。操作时把模型套上湿棉布套，豎立在平木板上，再把打平的泥板，裹紧模型，拍平衔接口，將外表摸光滑，随即將模型和棉布套一同取去，分四节做成。干燥后，再用湿泥巴將四节吻合、摸平，即成为半成品。每人每天能生产五支管子。

5. 眞空練泥机挤坯　眞空練泥机挤坯，是一項先进的操作方法，兩分鐘能出一支热風管。其操作方法是用木制管心(即热風管模型)，安裝在練泥机的出口处，將配好的干泥粉放在練泥机的进口內，用动力帶动，泥一練好，热風管半成品便一支一支从出口处出来。挤出的管子內外圓滑，規格支支一样。現各厂在生产当中，仿用这种原理，創用完全木制的和半木半鉄的人工压管机，效果良好，4～5分鐘也能产一支热風管。

燒成

①半成品干燥后，裝在匣缽內，四周用已燒煉的糠灰渣塞滿，以免搖动变形。

②鍛燒溫度在1380°C～1400°C之間。

应注意的事項

①应掌握泥巴的收縮性，根据我們經驗，泥巴的收縮度大約在5%左右，但因含水量不同而有所增減。

②用木棍滾坯成型的坯，不能采用烈火烘干的办法，应慢慢陰干，否則会發生裂紋。

③热風管四壁如有通气孔眼，容易爆炸，不能使用，所以出厂时必須严格檢查。

更　正

本刊第19期發表的"陶質酒精蒸餾塔的制造"其中第5頁右下角倒数第9行，"外加氧化鋅20%"应改2%。

陶缸可以建炉煉鉄

朱克森　錢志超　高公益

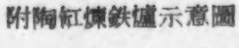
宜兴鼎蜀鎮衛生陶瓷厂，最近用普通中型長缸筑成的小高爐煉鉄成功。这个爐的容积是0.34立方米，一晝夜能煉生鉄400公斤。建筑时間一共才花14小时。这确是一項很有意义的創举。

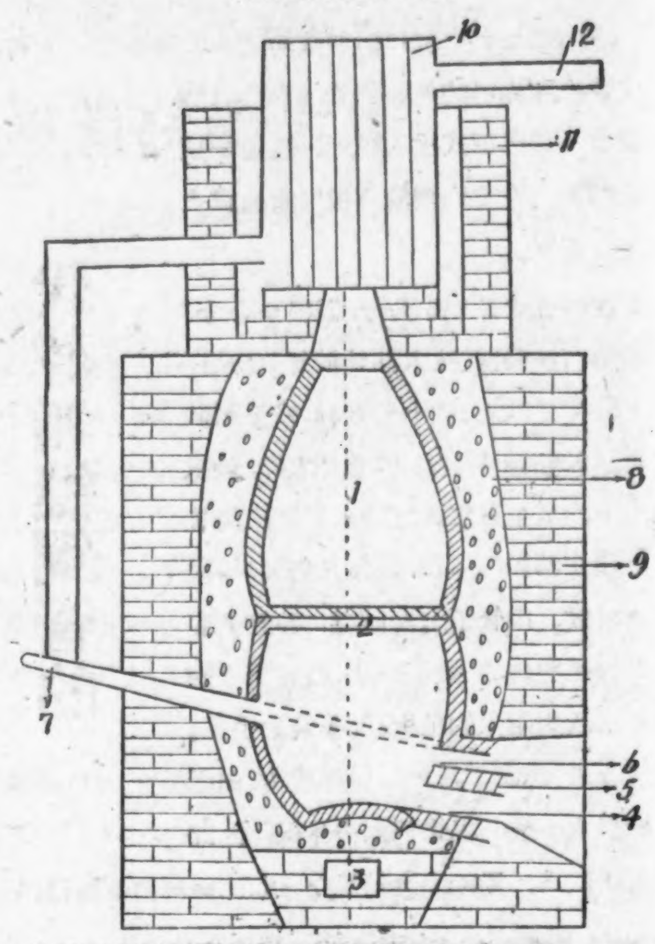
这个爐是用兩只中型陶缸口对口合攏来，上面的一只鑿去缸底，下面的一只鑿成进風、出渣、出鉄三个洞。缸外加一層粘土（有耐火土更好），外壳全用普通青磚砌成。經3小时烘干后，即生火开爐。一共煉出生鉄500多斤，最多一爐达76斤、共煉30小时后，因进風洞溫度高，陶缸口被熔化才停爐。

用陶缸砌煉鉄爐时，应注意以下几点：1. 缸底向前傾斜約为7～8度，以利鉄渣外流；2. 砌好一只缸时，下面即可烘爐；3. 缸外塗耐火泥时要捶紧，以避免烘干裂縫；4. 烘爐先用小火，在爐門烘約5小时后，再在缸內用小火烘，以免大火缸裂縫。

这种爐有三大优点：一是快，建爐时間比任何土爐都要快速。二是省，既省工，又省料。原来一只爐子要用耐火泥2000斤；現在可以不用耐火泥。三是好，用陶缸做成爐胆煉鉄安全，生产正常；如果在进風洞处加上一些耐火泥或三塊耐火磚，寿命將比一般土爐要高一倍至二倍。

建爐用的陶缸是普通的日用盛水缸，坭料拼制是：西山嫩坭50%，本山甲泥30%，澗泼甲泥20%，加水100%，掏成熟泥，泥質顆粒較粗，用10孔篩过篩。成型用木質或石膏模型，每人每天可产6只至8只。煅燒溫度是龙窰1200度。

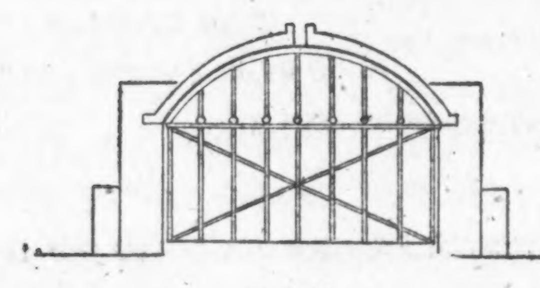

附陶缸煉鉄爐示意圖



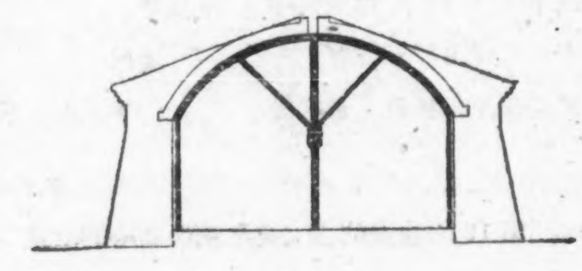
說明：1. 陶缸：缸口直徑34公分，缸底直徑34公分，爐膛高132公分，二只缸体积共0.343立米；2. 缸啣接口用耐火泥粉；3. 烘爐底口；4. 出鉄口直徑6公分，渣鉄口周圍用耐火磚砌；5. 渣鉄口距离7公分；6. 渣口9公分×5公分；7. 缸底上面36公分处开一个直徑6公分通風眼，直对出渣口上面；8. 耐火泥由焦屑60%、白泥40%拌和打紧，厚度10公分；9. 青磚墻厚35公分；10. 热風筒；11. 用青磚沿热風筒砌四分之三，單留四分之一送料，磚与筒距离50公分；12. 安鼓風机进風筒。

（上接17頁）

倒焰煤窰新旧立模方法比較


旧方法

旧模撑每次需杉木 4.1 立方米


新方法

新模撑每次需杉木 1.5 立方米

小型玻璃瓶簡易退火法

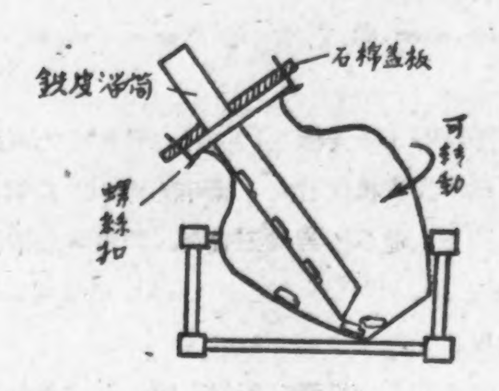
鄭　立　德

普通日用玻璃产品成型以后，如果不經过退火，任其在空气中冷却；一般都会因微小的震动或撞击而自行爆裂，即使偶然有少数不即刻破裂，使用寿命一定不長。原因是玻璃产品在成型后自然冷却过程中，內部發生了应力变化。

目前玻璃工厂中生产的器皿，一般都經过了完善的退火处理，只有一些薄壁空心产品，不經退火（如一般吹制的煤油灯罩等）。但还有一些小型产品（如盛济众水、十滴水、仁丹的小瓶）没有一定，有的厂退火，有的厂不退火。退火的厂是把这类小型产品（一般容积只有10～20c.c.）和其他产品（如酒瓶）一起送入退火爐进行退火；不退火的工厂就把它放在敞口盛器內，随它自然冷却，然后稍加选擇包裝出厂。这样兩种不同的处理方法都有缺点。不退火的小型产品不仅出厂前廢品率已經不少，出厂后經过使用，还会产生爆裂現象，給用戶帶来損失；而送入退火爐退火的产品，則給生产上帶来如下的困难：①产品体积虽小，成型后仍需同样用人夾送入退火爐，并不比一般生产大型产品的退火工序省力。②由于产品体积小，單独使用一个室形退火爐又極不經济，如果与大件产品放在一起，又發生退火热量不易控制，往往出現不是大件产品退火不足，即小型产品的退火溫度过高而变形。③小型产品送入退火爐也同样需耗用一份热量。

因此，小型产品采用什么退火方法比較合适，是一个値得研究的問題。

根据广东省北海玻璃厂一位老技工的介紹，在广东省江門市合昌玻璃厂曾試用一种退火方法，效果良好。这就是用一个陶土質的窄口缸，斜着放在成型工人的旁边（如圖）。



工人在成型后，即將制品投入鉄皮溜筒內，使小瓶滑入缸內。陶土缸口除露出溜筒口外，其他空处用石棉盖板遮住。在缸一側或溜筒內塞滿小瓶后，可以將溜筒抽出一些使小瓶分散缸內各处后，再繼續投入。

这个厂在采用这一个方法后，破損率大大降低了，收到了良好的效果。

这个由老工人長时間摸索的退火方法是符合科学原理的。因为制品剛从机中卸出时，瓶身的溫度不低于一般产品的退火溫度（450°C～570°C）迅速置入陶土缸后，由于陶土缸已經預热，其中具有均匀分佈的热空气，小瓶投入后，就像进入一个淬火环境；加以陶土缸不易散热，缸內在小瓶热力影响下，相当一个小的退火爐，最后經过緩慢的冷却就是經过退火工序的产品了。但采用这个方法应注意以下几点：

① 陶土缸不宜过大，估計可裝小瓶（以济众水小瓶为例）400个～600个即可。

② 陶土缸在使用前应預先加热，把內部冷空气預热到200°C～300°C。

③ 小瓶应在出机后馬上送入缸內，这时小瓶的瓶身仍呈暗紅色。

④ 当陶土缸裝滿小瓶之后，用石棉盖盖住，或者用粘土塞封，等它自然冷却后才可取出。

上述方法，根据北海玻璃厂老师傅的介紹，不但可用陶土缸，而且可用汽油鉄桶；不但可給几公撮的小瓶退火，而且可以給100公撮以內的葯瓶的退火。

消　息

我国第一台連續蒸煮器投入生产

我国第一台連續蒸煮器已由輕工業設計院上海分院設計成功，並在江南造紙厂安裝生产。

連續蒸煮是造紙工業尖端技术之一，設备設計要求很高。在党的正确領导下，上海設計分院設計人員破除迷信、大胆設想，發揮集体智慧，奋战一个月，終于在上月完成了我国第一台連續蒸煮器的設計。

江南造紙厂職工承担了第一台連續蒸煮器的試制与生产任务。該厂充分利用厂內呆滯設备，只用20天时間，就制造安裝完成，並已投入正常生产。

連續蒸煮比間歇蒸煮具有显著优越性。不仅可节省鋼鉄与設备投資各50%，节省車間建筑面积60%，減少蒸煮用气量20%，稳定紙漿質量；且給制漿造紙工業生产全面連續化、自动化創造了良好的开端。

（張庙云、吳福騫）

木制脚踏剷皮机

南京制革厂

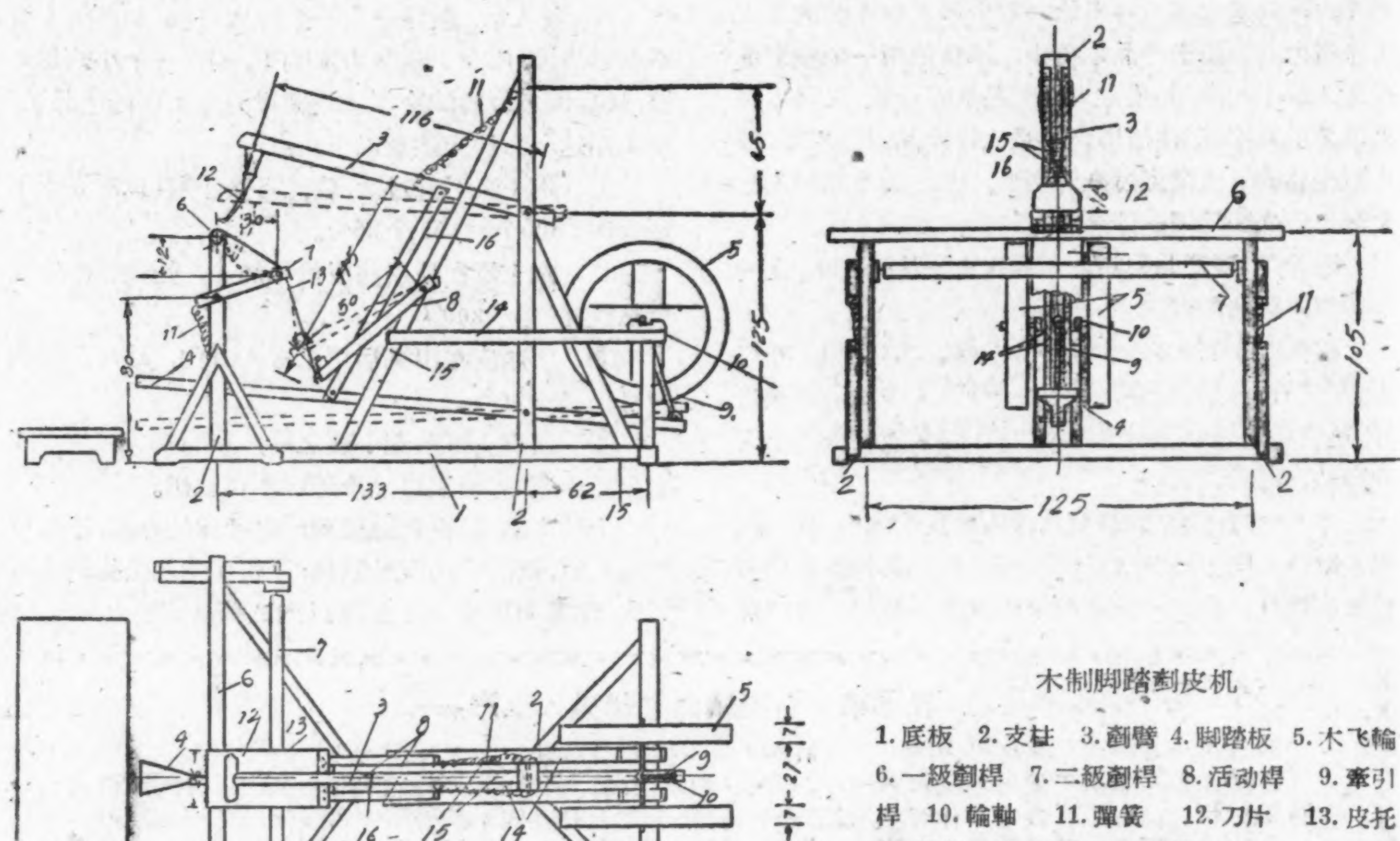
我厂整理組工人安繼东(党員)，对繁重的剷皮工序提出了試制剷皮机代替人工操作的建議。在領导上的大力支持下，他連續苦战三晝夜，凭着敢想敢做的毅力，自画圖紙，利用廢木料，分文未花，終于制成了一部木制剷皮机。

为了考虑到节約投資和器材，他根据农村鍘草刀的原理，画了一張不用馬达的木制脚踏剷皮机的圖紙，經过工程师的修改，利用一个星期天在孙正云同志和木工的协助下制成了第一部剷皮机。

当机子放在厂場上，同志們可乐極了，川流不息地前来摸弄，也提了不少改进意見；領导上也給予很大鼓励，並給他时間繼續研究。老安的勁头更大了，只見他白天黑夜蹲在机边忙个不停。他先把脚踏板裝上彈簧，使剷臂能自动彈回来，但發現这样的彈力太呆板，会剷坏皮子，他又想起家乡棉花机的結構，安上兩只木輪，利用木飞輪旋轉的力量推动脚踏板，彈力就变得灵活了，踏起来也大大地省勁。最后老安为了解决手托皮边操作不安全的缺点，又經过几天苦鑽和找同志商量，終于設計了一根二級剷桿(比原剷桿低 12 公分，呈旋轉式)。在一、二級剷桿和活动桿之間裝上一張固定皮托，代替人手。这样只要脚踏就能剷軟皮里了。

这部机器除彈簧和輪軸外全部是木料制成的，材料折价約需二、三十元。每小时能剷狗、羊皮 100 張，比人工操作提高效率三倍以上，特别是解除了操作工人腰痛，眼冲血的痛苦。现在大型厂刮軟机只能剷牛皮，狗、羊皮仍靠人工操作，有了这种机器，剷狗、羊皮也能由机器代替手工了。

木制脚踏剷皮机的結構見附圖：



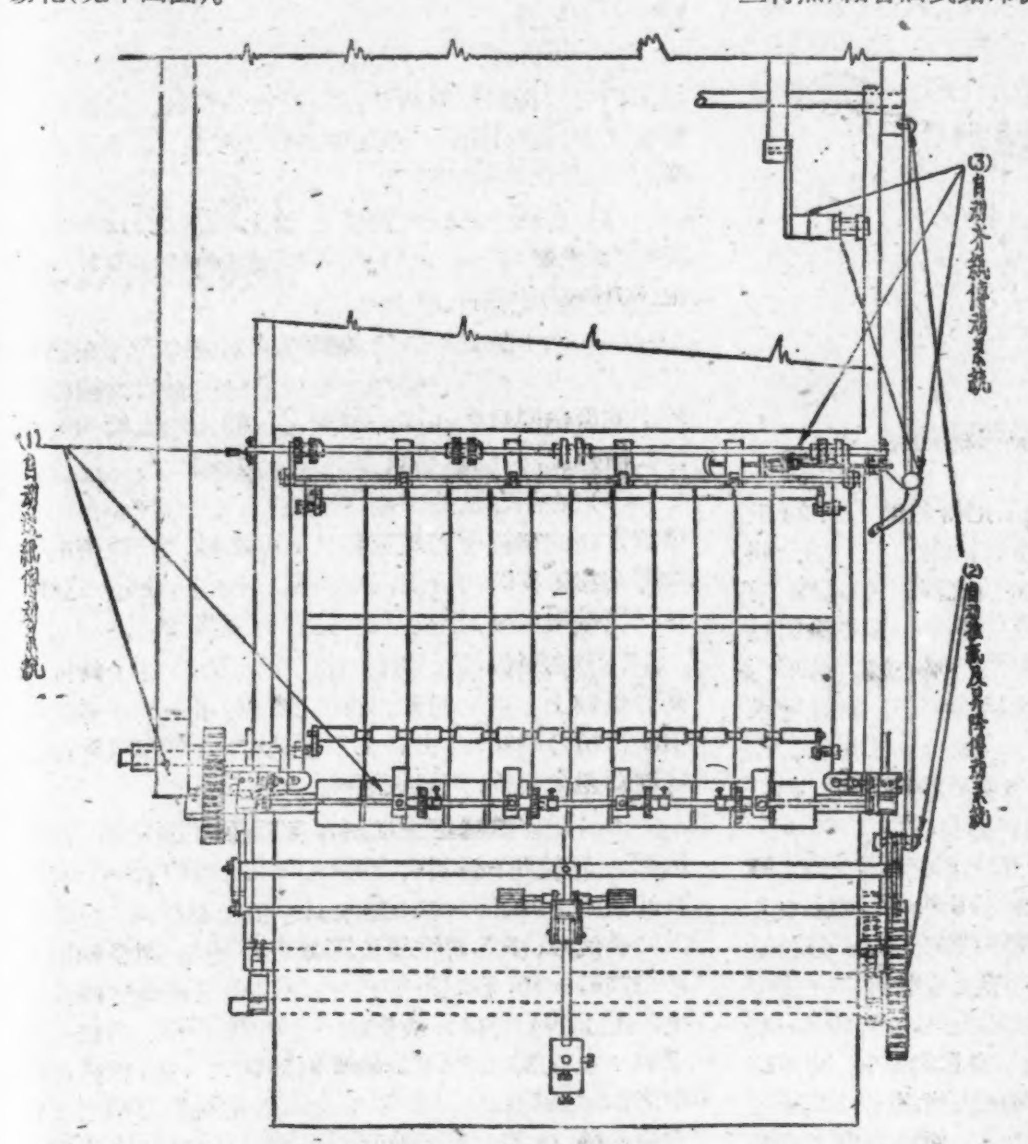
木制脚踏剷皮机

1. 底板　2. 支柱　3. 剷臂　4. 脚踏板　5. 木飞輪　6. 一級剷桿　7. 二級剷桿　8. 活动桿　9. 牽引桿　10. 輪軸　11. 彈簧　12. 刀片　13. 皮托　14. 横架　15. 斜撑　16. 拉桿

鉛印印刷机改为自动續紙的經驗

广州市清华印刷厂

旧式鉛印印刷机的續紙方法一向都是靠手工操作，每台机要由一个工人操縱（加上輔助工，实际上是一个半至二个人操縱一台机）。由于手工操作，机轉回收率不高，最高只能达到70～80%。我厂职工在技术革命热潮中，冲破了迷信保守，大胆研究革新旧式印刷机的續紙方法，經过了十多天的苦战，把一部旧式鉛印印刷机从手工續紙改进为自动續紙，变手工操作为自动化（見平面圖）。



平　面　圖

这部印刷机的改进，除充分利用了旧廢零件外，只花了35元，机器改动不大，机件也不复杂，容易制造，且不需增加动力設备。經鑑定，改进后不仅大大减輕了工人的劳动强度，而且还有如下效果：

1. 提高劳动效率，机轉回收率从过去70—80%提高至100%，印件产量增加20～30%。

2. 节約劳动力，过去每台机必須一个技工掌握，半个徒工（或輔助工）协助。改进后，一个技工可操縱二台机，如果印数較多，工人技术熟練，一个技工带一个徒工即可操縱3～4台。

3. 質量提高。使印件能印得合符标准，墨色均匀。

我們是根据自动"咪利机"和"油印快速印机"的一些特点，結合旧式鉛印机的構造进行研究改进的，具体分述如下：

一、安裝傳送紙板（包括傳送、推紙、齐紙、定紙四部分，見圖1）。首先做成一个長方形鉄框（可按各机大小制成），再把以上4部分零件集結在鉄框上，在鉄框靠大滚筒的一端，鑲上一塊銅唇（即原来小紙板銅唇，可在原小紙板拆用）。

1. 傳送器。用兩条滚軸，中間联結輸送帶进行送紙。滚軸分别裝在鉄框兩边边緣，外面的較大（直徑6公分），近大滚筒一端的較小（直徑1.8～2公分），大軸光身，左端鑲上一齿輪，小軸开有小坑，用来控制輸送帶运轉。为了保持輸送帶張力，在下面裝上一条压帶軸。同时在机的左旁鑲上轉輪，用皮帶与大飞輪联接，轉輪嵌上齿輪，齿形要与大轉軸左端的齿輪吻合。再在大軸上面，垂直压上一排膠轆（見圖1A）。

2. 推紙器（見圖2A）。推紙器是利用膠輪的摩擦作用將紙推前，在鉄框上外面的兩边，分别鑲上一扁鉄，構成一个支架，扁鉄与鉄框夹角約35～40度，末端距离鉄框大滚軸边緣13～15公分，並在扁鉄末端分别鑽一直徑4英分孔作軸承，横貫一軸，再把推紙器套在軸的正中，軸的右端开罗絲牙，鑲上一扁鉄搖手，再把搖手与送墨部分的偏心輪用扁鉄联結（見圖2B），用推紙器来推紙。

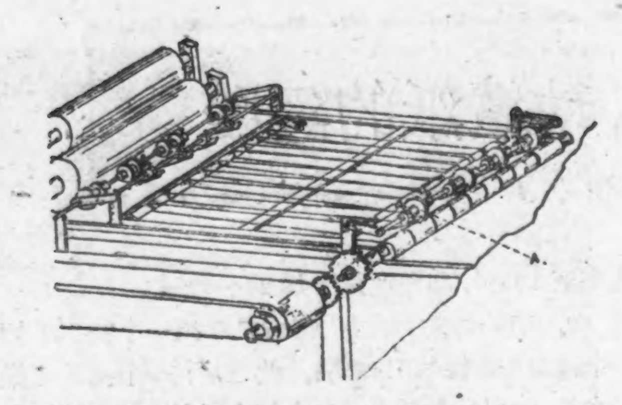


圖 1 自动送紙傳动系統示意圖

为了防止推双張，我們吸取了"油印快速印机"的原理，在推紙器的支架上，鑲一活动軸，末端裝上一彈簧針柱，把針尖压在紙的边緣，即可防止推双張現象。

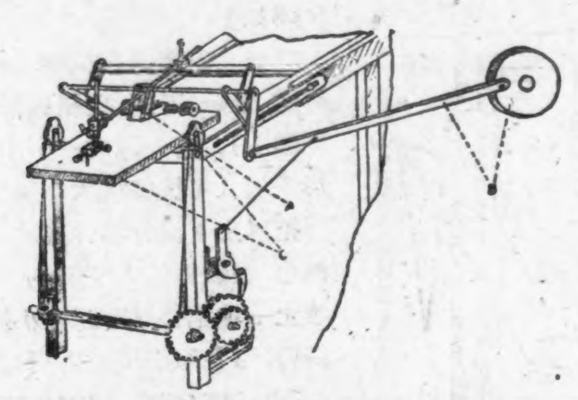


圖 2 自动推紙及昇降傳动系統示意圖

3. 齐紙器。 齐紙器主要是要把傳送器送来的紙張矯正，保証印刷正当。所以在鉄框銅唇的兩端分別裝上彈簧曲尺推板，再把兩推板的末端系上粗麻繩，同联結在增設的槓杆的一端，这槓杆是与一偏心輪同时增設的。在原机大齿輪的軸上增加了偏心輪，輪形与頂紙梳偏心輪形相同，但前者比后者較小。再在增設之偏心輪側裝上槓杆，槓杆的下端鑲上一小滑輪，拉上彈簧，使它靠着偏心輪行走，当偏心輪轉动时，槓杆則随之摆动，从而拉动推紙曲尺(見圖 3)。

4. 定紙器。 定紙器的作用是保証待印之紙張送到紙唇，經齐紙器矯正之后，当鉄框升起时，紙張不会摆动。因此要在鉄框的近大滚筒一端的兩旁，分別鑲上一短扁鉄做支架，再在这兩支架上分別鑲上一扁短鉄，做成一曲尺，然后在这兩扁鉄的另一端分別鑽一直徑 3 英分的孔作軸承，横貫一帶小齿膠輪的軸，这样这軸便自然地压在銅唇上。为了要使正当送紙到紙唇时，这軸与鉄框銅唇离开，讓紙进入，便在原机大滚筒边裝上兩条短短的支柱，当鉄框下降时，支柱將軸支住，使其与銅唇离开，而鉄框上升时，小軸的膠輪又压在銅唇上。同时用一条麻繩將大滚筒开关与推紙器的推紙膠轆联結，当关上开关时，將膠轆吊起，打开开关时，膠轆則压在紙面。

二、安裝升紙台。 由于机器轉动，紙台的紙不断

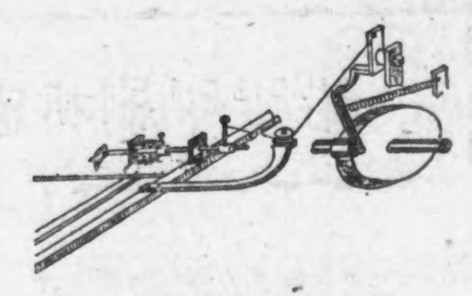


圖 3 自动齐紙傳动系統示意圖

傳至滚筒印刷，就逐漸減少，这样推紙器即与紙面距离越来越远，不能把紙陆續推动进行印制。因此，放紙台必須随着印刷紙張減少而不断上升。經多次研究，确定用槓杆原理来控制紙台上升，这样不管印什么紙，紙台也能保証相应地上升。升紙台的構造：

(1) 先做一鉄架，在鉄架上往上伸兩条豎軌，將兩豎軌安在机旁。

(2) 做兩組坑型小滑輪，其坑要能咬住兩条豎軌，每組兩个。再將这兩組小滑輪鑲在一角鉄上，套进兩豎軌之中，这时兩組小滑輪則与豎軌咬住，並能上下升降。

(3) 在鑲小滑輪的角鉄上鑲上一塊約 $16\frac{1}{2}\times22$ 英吋(看机器大小而定)木板做紙板。这样便成为一能上下升降的放紙台。

(4) 为了放紙台能随着紙張減少而上升，在鉄架右边裝上一对相咬齿輪和一斜齿齿輪，斜齿齿輪与一較小的齿輪同时裝在同一短軸上。較大的齿輪則裝在一長横軌上，長横軌横貫在鉄架下边(圖 2)。

(5) 在兩豎軌的頂端，分別裝上一小滑輪，再用兩条質量好的窄扁帶將紙板和長横軸联結，將扁帶的一端固定在紙板的角鉄上，另一端固定在横軸上，这样，当長横軸轉动时，紙板則随之上升(見圖 2C)。

(6) 在斜齿輪上鑲上一个"鷄咀鈎"，这个鈎同时套进短軸上，使它活动。再把鷄咀鈎用一小小扁鉄与頂紙板槓杆联結，当槓杆上下移动时，帶着鷄咀鈎轉动而鈎动斜齿齿輪，使紙板逐漸上升。

(7) 用粗鉄綫鑲在推紙器架兩膠轆的正中，將其沿着支架直伸下到斜齿齿輪边，在这端扣着一个有缺口的圓輪，圓輪同时套在短軸上，頂着鷄咀鈎，当紙板上到合度时，紙即將推紙器膠轆略略托起，粗鉄綫則随之把圓輪扣轉，將鷄咀鈎托起，这时鷄咀鈎虽也轉动，但鈎不上斜齿齿輪，故紙板不会繼續上升。当紙張即少到一定程度时，推紙器的膠輪則随之下垂，粗鉄綫則随之扣动圓輪到缺口，鷄咀鈎則落在斜齿齿輪之上把齿輪鈎轉，板即上升，便可使紙面經常保持适当高度。

安好紙台开始印刷时，台上可放紙 6000～7000 張，打开大滚筒开关，將紙面校正，緊貼在推紙器膠轆上，再关上开关，开动机器，待机器走定后，打开大滚筒开关，膠轆則随之压在紙面上，随着机器轉动，不断地把紙推进傳送器，傳送器即將紙送到紙唇，經齐紙器校正和定紙器固定后，即可进行印刷。

土造四头釘书机

江西印刷公司　辜健生

加快出書速度已成为印刷業当前的政治任务。近来，各地的印刷訂書机已感缺乏；用手工訂綫每人一天仅能訂800來本，劳动力浪費很大。購买訂書机花錢太多。江西印刷公司精裝工人刘瑞鑫在周圍同志大力协助下，創造出“四头訂書机”解决了裝訂赶不上需要的困难。

“四头訂書机”的制法很簡單，他是將一部旧打洞架子、裝上四只手按訂書机就成了(見照片)。操作方法很簡便，双手每次把双本練習簿象打洞似地推进去，脚一踩，兩本就同时訂好了。

改裝方法：(1)到文具店买四只手按訂書机，將它拆开为兩部分。把上面打釘子的机头用几根橡皮圈系在打洞架的横擋压鉄上，把下面托釘子轉脚的底座照書木位置嵌在一塊木板內，再把木板釘在打洞架上。

(2) 把上面四只机头放書釘的过道鉄槽，用活动螺絲旋紧在一根横木条上，把原来頂撞書釘的彈簧去掉，改用拉繩葫蘆的墜力来推进書釘，便于多裝書釘(原装一排，改装三排)。拉繩葫蘆是用四个木線軸，繩子上系塊重量适合的压鉄。



正在操作中的四头訂書机

(3) 其他的擺紙規距、擋紙板等均利用原打洞架上的設备。

投入生产后的效果：1. 每天每个人可訂双本6,000多本，等于單本13,000本左右，一个人可抵16人的手工訂本。

2. 比單头或双头訂書机輕便省力，不需要熟練的訂書技工，一般女工、学徒一看就能掌握。

3. 外观、質量比綫穿或鉄絲訂的好，訂出的書本整齐伏贴。

推荐“耐酸陶瓷制的化学設备”一書

效　彝

“以鋼为綱”是党的坚定不移的方針，各个行業都毫不例外地要为鋼鉄工業讓路。半年以来，我国的陶瓷工業在党的領导下提出了“以陶代鋼”的响亮口号，鼓足干勁，打破各种迷信，創造性地用陶瓷原料試制成功了許多工業設备，获得了很大成就。

但是，用陶瓷制造各种机械設备，在我国还是剛开始；而在世界范圍內也是件發展历史不長的新工艺，因而积累的科学文献不多，要参閱这方面的技术資料頗感困难。1957年，苏联化学工業出版社出版的“耐酸陶瓷制的化学設备”一書，可算是介紹用陶瓷制造工業設备这一新工艺方法的專書。輕工業出版社及时組織力量翻譯出版，以适应国內生产的需要，这是值得欢迎的。

“耐酸陶瓷制的化学設备”，原系苏联化工出版社所出“化学生产中的腐蝕及其防止法”这套叢書中的一种。这本書的特点是：由耐酸陶瓷制品的分类及一般性能的介紹开始，然后，論及陶瓷原料的特征、制品的焙燒以及整个的生产工艺流程。特别是以較多的篇幅極詳尽地介紹了各种陶瓷設备。这对我国当前用陶瓷制造工業設备的工程技术人員有很大的参考价值。最后，書中叙及陶管的联接以及陶制設备的安裝、使用和修理，这都是使用和管理陶瓷設备的人員所必需具备的常識。附在書尾的陶瓷导管生产規格和制品試驗法对于設計人員和成品驗收人員都有很大帮助。

因此說，这是一本內容比較完善而又能紧紧結合我們当前生产和使用需要的好書，値得我們加以推荐。

空气湿电池的結構和制造方法

陈 达 偉

編者按：本刊第16期發表了明广新同志所写的碱性空气湿电池制造方法簡介后，曾經接到很多讀者来信，要求进一步說明空气湿电池的种类、它的結構、配方和制造方法。这里特再發表上海电池厂陈达偉工程师的文章，作为向許多讀者来信的答复。

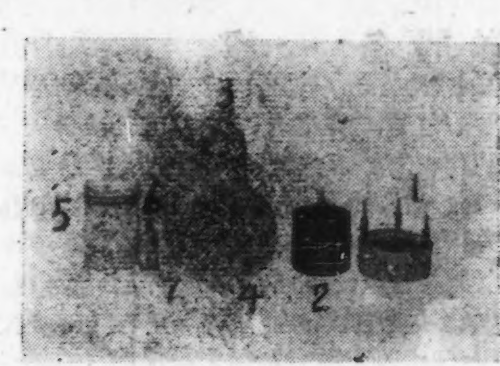
空气湿电池的种类和結構

空气湿电池的种类很多。由于使用电解液的成份不同，一般可分为碱性空气湿电池和酸性空气湿电池兩大类。目前国内制造的大都是前一种。（附圖1）



圖一　上海电池厂制造的兩种碱性空气湿电池

空气湿电池是由炭極、鋅極、电解液、容器缸和蓋等組成的。圖二是把空气湿电池的零件拆开来的情况。



圖二　空气湿电池的結構

現在分別說明如下：

1. 鋅極：圍在炭極四周；

2. 炭極：放在电池正中，通常是圓形的（如圖），但是为了增大表面体积，有时也有做成長方形片狀的；

3. 电池缸：一般多用玻璃制造（如圖二，3），但也有用瀝青和纖維压制成方箱的（如圖三）；

4. 蓋：一般用瓷質或硬橡膠制造，鋅極和炭極都固定在上面；



圖三

5. 电解液：大型电池一般用氫氧化鈉錠（如圖二，5）溶解后作电解液，也有用氫氧化鉀作电解液的。因为这兩种电解液都是碱性，所以这种电池就叫作碱性空气湿电池。小型电池大都以氯化銨作电解液，因为这种电解液是酸性的，所以叫作酸性空气湿电池；

6. 油：用碱性电解液的电池，都附有矿油一小瓶，供用戶作隔絕碱液与空气接触的浮油用；

7. 竹棒：在溶解电解液时作攪拌用，用完即扔掉。

空气湿电池的制造

一、炭極：炭極的好坏是影响空气湿电池質量的关鍵。制造炭極主要有二种方法：燒結法和黏結法。

甲、燒結式炭極

燒結式炭極的性能比較好。以直徑110公厘、高110公厘的AWS-500型炭極为例，以1安培連續放电，炭極可以反复使用6次左右，其总容量約达3,000安培小时。这种炭極的技术要求很高，生产过程比較复杂。

燒結式炭極的主要原料是木炭，要求木炭在高溫焙燒后收縮率小，燒成后的炭極沒有裂紋，因此必須使用硬質的木炭。

木炭焙燒的溫度須达900～1,000°C，焙燒后的木炭应該粉碎过篩，篩孔細度可分30～100目和100～200目兩种。

过篩后的木炭粉須用黏合剂黏合。可作黏合剂的材料可分兩类。一类是矿产黏合剂，如煤焦油、地瀝青等，使用这类黏合剂的特点是炭極燒成后强度較好，活性較差；另一类是非矿产黏合剂，如糖蜜、木焦油等，燒成后的結果是活性較好，强度較差。因此，这兩种黏合剂最好能同时使用。

現將炭極配方举例說明如下：

木炭粉	30～100目	5 公斤
木炭粉	100～200目	5 公斤
糖蜜	比重1.26	3.5 公升

水		1 公升
煤焦油	比重1.2	1.5 公升

操作过程是：將糖蜜、水、炭粉充分拌勻，倒入煤焦油拌合，过篩，放入模中压坯(每平方公分 15～30 公斤压力)，取出炭極坯讓它自然干燥，裝窰焙燒。

在裝窰时应在上面复以干焦炭粉和黄砂等，以隔断空气。窰溫最高应达 900～1000°C，据試驗这一溫度是減少炭極的电阻和保持炭極活性的比較适宜的溫度。当溫度在400°C以下时升溫应該緩慢一些，升溫过快或者窰內过濕，都会造成燒成的炭極有裂紋，影响質量。

为了提高炭極的活性，在燒成后应經过賦活处理(如果燒成的炭極活性已經很好，也可省去这一手續)。賦活用药品一般有鹽酸、氯化鋅、氯化銨、硝酸銀等。賦活剂的用量应該根据药性和炭極的活性来决定，我們曾經用 5% 的氯化銨水溶液賦活，效果很好。

炭極經过賦活液浸漬后，就可取出重行焙燒。焙燒的溫度和时間应該根据試样的不同情况，选擇其中放电成績最好的作为标准，一般約在 1,000°C、20 小时左右。

燒成的炭極有很多小孔，必須經防水处理，以防止吸入电解液，損害它的吸附气体的性能。防水处理的好坏，对炭極的电气性能和使用寿命都有很大的关系。

用作防水剂原料的一般有橡膠、石腊、瀝青、合成树脂等东西。把这些东西以适当的溶剂溶解后，把炭極浸漬在这种溶剂中，等溶剂揮發后，就会有一層薄膜(防水剂)被复在炭極的活性炭顆粒表面上，防止水份进入。

現將防水剂的配方舉例說明如下：

四氯化碳	1 公升
天然生橡膠	3 公分
石腊	20 公分
变压器油	20 毫升

用防水剂溶液浸漬炭極的溫度应在 40°C 左右，浸漬时間約半小时，把炭極从防水剂溶液中取出后应該等一段时間讓溶液揮發，然后再加工切削成一定的形狀。

將經过切削后的炭極裝上金屬接头及防油圈，加工包装，就是成品。

采用强碱电解液的炭極，为了防止炭極吸入浮油，上部必須套一个具有耐碱耐油性能的膠圈(見圖四)，以隔开电解液上層的浮油。



圖　四

燒結式炭極整个生产过程示意——

木炭粉＋黏結剂→拌合→冲压成型→干燥→定形焙燒→浸賦活液→賦活焙燒→外形切削→裝金屬接头及防油圈→包装。

乙、黏結式炭極

粘結性炭極以活性碳为主要原料，加石墨粉、乙炔炭黑等材料(作用是減低电阻)，再用树脂加溶剂溶解成粘結膠体，与炭粉調合压塑成炭極。

活性碳的性能对炭極的質量有决定性的影响，应該慎重选擇。檢驗活性碳的方法很多，如过氧化氫分解、碘吸附、色素吸附等；但目前还沒有能明确表示出它与电气性能关系的方法。我們認为直接用活性碳制成F型空气干电池，根据質量标准檢查电池性能，是一个比較可靠的办法。

註：根据标准規定，"F"型电池外形尺度直徑 33 公厘，总高 60 公厘。这种电池应符合以下条件：

短路电流 (21°C) 4 安以上；4 Ω連接放电至 0.75 伏終止，800 分鐘以上(21°C)；电池無封口，自然通風处放电。

現將粘結性炭極配方舉例說明如下：

活性碳	80%
鱗狀石墨	9%
天然生橡膠	1.5%
石腊	4.5%
变压器油	5%
四氯化碳	适量

配方中活性碳的細度要求是：通过 20～80 目篩的佔 50%，80目以上的佔 50%。每公斤活性碳約須加入 2.5公斤四氯化碳拌合(通过拌合应該使炭粉全部沾有黏結物，否則就应增加四氯化碳用量)。

配方中的生橡膠經切碎后放入四氯化碳溶液溶制膠漿(每公斤四氯化碳可加入10～15公分生橡膠，超过这个比例就不易拌勻)，为了保証膠漿的均勻，应經常加以攪动。如大量生产膠漿，最好能用有轉动叶子的專用的溶膠机。

配方中的石腊应該在加热熔化后再冲入四氯化碳。

配方中的四氯化碳是活性碳、橡膠、石腊等的溶剂，最后完全揮發掉，因此不算百分比；除四氯化碳外，也可試用汽油、苯、二硫化碳等作溶剂。在大量生产时，应注意回收溶剂，以降低成本。

黏結式炭極的操作过程是：

將橡膠漿、石腊液、变压器油均勻混合，再与活性炭、鱗狀石墨等拌合，再經篩孔2～3公厘的篩子揉磨过篩，裝入密閉容器內(防止四氯化碳揮發)。

將上述調合好的碳粉，根据定量放入模中，压塑成一定形狀的炭極。

把成型的炭極放入 45°C 以下的烘箱干燥，俟溶剂充分揮發后即可加裝金屬接头等附件。

四氯化碳是一种有毒的溶剂，它的蒸汽中含有毒素，因此上述操作应該尽可能在密閉設备內进行。小型生产或試驗缺乏密閉設备的，至少也应在通風良好处进行，並且讓操作人員戴上必要的防护工具。

因为粘結膠液已經有防水性能，所以在生产过程中，不必再經防水处理；因为用模型压制，可以任意压制出比較复杂的規則的外形，所以也不必再切削外表。总之，这种炭極的整个生产过程較燒結式炭極要简單得多。

粘結式炭極生产过程示意

活性炭＋粘結膠液→拌合→冲压成型→干燥→裝金屬接头及防油圈→包裝。

最后，講一下炭極接头。炭極接头大致有三种形式：①鉄網式。整个炭極包于圈內，适用于大型薄片狀炭極，能提高强度；②鉄挾片式。用鉄片挾紧炭極的底与頂，中貫長螺絲桿，操作簡單；③炭棒式。將炭極粉直接压塑在炭棒四周，操作最簡單，适用于100安培小时以下的小型炭極生产。

註：上述三种形式中的前兩种只适用于碱性空气湿电池。

二、鋅極

制造鋅極用的鋅的純度应該在98％以上(含汞可多至2％，其他杂質不能超过0.5％)。制造鋅極的方法有兩种：大型电池用澆鑄法制鋅極，小型电池用鋅板卷制鋅極。鋅極表面上須塗汞。

吊起鋅極用螺絲桿或軟接綫，但須在焊合处塗一層軟瀝青。

因为放电条件的关系，在放电过程中，鋅極上部消耗較快。因此，大型电池应該把鋅極澆鑄成斧形。一般說，当鋅極总高度为60公厘时，上下部的厚度比例应該是9公厘：2公厘。鋅板卷制的鋅極，厚度上下相同，軟接綫必須焊于鋅極下部。

三、电解液

在碱性空气湿电池中，用氫氧化鈉作电解液的較多，这种电解液成本較低，效果也很好，但是在溫度冷到低于零下10°C的时候不能使用；用氫氧化鉀作电解液的成本較高，但是可以在零下20°C的条件下照常使用；因此在我国北方的某些地区必須使用氫氧化鉀作电解液。

如果用氫氧化鈉做电解液，最好鑄成含一个結晶水的氫氧化鈉錠(內附鉄絲勾，以便溶解时掛起)，並把它密封在鉄罐或大口瓶中。做成錠狀不仅使用便利，並且溶解时的溶液溫度上升也較慢(註)；罐(瓶)应密封則可以防止氫氧化鈉潮解变为碳酸鈉。

註：無水氫氧化鈉溶为比重1.2～1.25时，發热很大，初溶5分鐘內溶液溫度即迅速昇高約60°C，因此使升溫速度降低对防止玻璃容器破裂有好处。

如用氯化銨作电解液，通常加入少量硫酸鋅，以防止發生电解液蒸發时析出結晶上爬現象。这种配方举例說明如下：氯化銨20％，硫酸鋅1.6％，水78.4％。上述氯化銨及硫酸鋅干粉，只須包在腊紙袋中就可以。

四、电池缸和蓋

电池缸一般都用玻璃制造，这种透明容器对在缸內配制电解液很方便。缸的質量应該保証能在內外溫度急剧相差50°C以上时不破裂。缸外应附有加水量标示綫，以便用戶加水。

用瀝青和纖維压塑成方箱的缸，电池裝配后外形很像汽車用蓄电池。它的优点是便于运輸，缺点是只能使用一次，不能更換鋅極及电解液。

电池蓋可用玻璃蓋或瓷蓋，也可用硬橡膠压制，如用氯化銨作电解液，也可用普通膠木粉压制。

五、浮油

在电解液上应該放一層浮油。它的作用有兩个：1.隔絕空气，防止氫氧化鈉电解液与碳酸气化合成碳酸鈉，降低电池容量；2.避免由于溶液比重不同引起局部作用，迅速消耗鋅極。在常溫下不致揮發的普通輕質矿油，如液体石腊、机械用潤滑油等都可用作浮油。

六、材料定額

根据电池的化学反应(鋅＋2氫氧化鈉＋$\frac{1}{2}$氧→鋅酸鈉＋水)来計算消耗定額时，得出的結果是产生53.5安培小时电能，須消耗鋅65公分和氫氧化鈉80公分。折合每安培小时須鋅1.21～1.22公分；氫氧化鈉1.49～1.50公分。但从实际經驗来看，鋅的用量要比理論数字大一些，这是因为局部作用和剩余一些鋅作电極接头的緣故；氫氧化鈉用量往往少于理論数字，什么原因还沒有查明。

在正式产品中，每安培小时約須配备2公分鋅和氫氧化鈉电解液7～8毫升(如500安培小时型电池，須配鋅極重量1公斤，氫氧化鈉电解液約4公升)。在一般情况下，只要鋅和电解液沒有用完，电極就可以放电。因此，只要鋅和氫氧化鈉的份量配合得当，它們在电池內的儲备量即使多一些，也不致造成浪費。並且氫氧化鈉儲量多些，对將来清洗电池缸也是一个有利条件。但是容量过多就会增加成本和扩大容器体积。在密閉式空气电池底部应放一些消石灰，以便自廢电解液中再生部分氫氧化鈉，这样就可以縮小容器体积。

技术知識講話

皮革工業

李　馬

皮革的用途非常广泛。紡織工業的紗錠要用皮輥革，織布机要用皮結和打梭皮帶；石油工業要用濾油革；許多机器要用襯垫革和傳动輪帶革；文娛用的各种琴和鼓都要用革；至于日用品方面的皮鞋、皮衣、皮手套、皮褲帶等，就更不用說了。第一个五年計划期間，皮革工業有了很大的發展。今年以来，在工农業生产大躍进的情况下，工农業生产用革的需要量大大地增加，为了解放城乡广大妇女的劳动力，必須改变千針万線地作布鞋的办法，因此也要求皮革工業大量增产鞋子。由此說明，制革工業必須遍地开花、加速發展，才能适应今后各方面的需要。

原料皮的种类和它的結構

我国制革用原料皮資源很丰富，品种又多，产量又大。制革用原料皮一般有猪皮、牛皮、羊皮、騾馬皮、鹿皮、兎皮、魚皮等。其中以猪皮的量为最多，适用的范圍也广。1958年全国估計养猪总头数为1.8亿头，按一般屠宰率70%計算，如能利用其中20%，即可剝取猪皮2500万張。因此，利用猪皮制革是皮革工業的發展方向。

原料皮的結構

將各种原料皮竪着切开，就能观察出它的構造情况：上面的叫表皮，中間的叫眞皮，下面的叫皮下層。表皮与眞皮日常叫作皮膚。肌肉与皮膚的中間有一層薄層連接起来，就是皮下層。表皮的厚度約为生皮的1～2%，由角質蛋白質与毛、汗腺、油脂腺等組成。眞皮層就是用来制革的那層皮，它又可分为兩層，上層凸凹不平，叫做乳头層或粒面層（这种形狀有助于表皮嵌入眞皮層），約佔眞皮厚度的20～25%，由生膠纖維、彈性纖維、汗腺、油脂腺、血管等組成；下層叫網狀層，約佔眞皮厚度的75～80%，由網狀纖維等組成。生膠纖維为生膠蛋白質組成，不溶于水，在冷的稀酸或稀碱溶液中膨脹，但在中性鹽溶液中能够为胰酵素所分解，它的外形由無数条細纖維平行排列而成。一束一束好象麻絲捆一样，外面罩了一層網狀纖維，在長纖維束上又由網狀纖維捆扎成节，不易分散，形成堅固的生膠纖維束。彈性纖維为彈性蛋白質所組成，不溶于水及冷的稀酸碱溶液，在酸碱溶液中膨脹極微小，也能为胰酵素所分解，它的外形不成束狀，由平行、垂直、傾斜等不同方向形成稠密的彈性纖維網，具有比較强的延伸性，为組成腺管壁和血管壁的主要纖維。網狀纖維由網狀蛋白質組成，不溶于水，有抵抗溫度与酸碱腐蝕作用的能力，能为硫化碱軟化及細菌所浸蝕，它的外形，纖維細而短，形成網狀薄膜。角質蛋白質为毛爪蹄等的主要成分，不溶于水及酒精，能溶于較强的酸碱溶液中。以上是对構成皮張的各層蛋白質纖維的簡要形态与性質的一般說明。实际上，每种动物皮都有它自己的特殊構造。即使同一种动物皮也隨着品种、性別、年龄及生活条件的不同而有差別，甚至同一張皮的各个部位的薄厚松紧强度等都有所不同。例如猪皮的表皮層比較厚（約为眞皮層的2～3%）；脂肪組織与脂腺特別發达，从皮下層至眞皮的底部与中間部都很多；眞皮層的生膠纖維束交錯編織得很均匀；乳头層与網狀層沒有明显的界限，鬃毛深入眞皮層；这些都是猪皮不同于其他哺乳动物皮的特点。

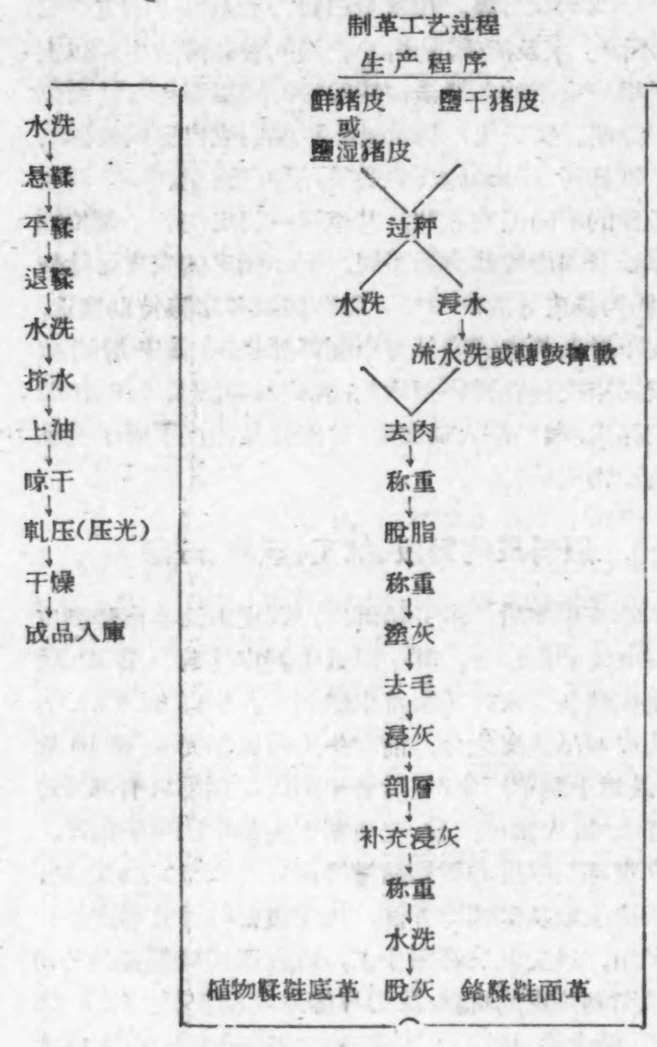
原料皮的剝取、加工、运輸、貯藏

牲畜屠宰后，就开始剝皮。剝皮方法有成張剝皮法和成筒剝皮法等。其中以成張剝皮法較为普遍，这种剝皮法在剝皮时从腹部中線剝开。牛皮剝开后，有通头皮与吊头皮之分，前者牛头与頸部完全接連起来，最适于制革厂生产；后者牛头皮与頸部只有部份連接起来，进入制革厂后，先要割下头部才能便于生产。猪皮腹部的厚度与纖維結構同臀背部有很大的差別，一般应采取从側面剝开法，以便腹部与臀背部皮能分別利用。过去剝皮都用手工，現在四川成都食品公司創造出剝猪皮的机器，除刀片等外，大部分为木制，造价低、速度快，推广后，即將改变我国手工剝皮法的落

后面貌，大大提高劳动生产率，並有利于猪皮制革的發展。（註：本刊第18期曾有介紹）。

鮮皮是制革厂最理想的原料皮，但水份多，並附有血汚等，容易腐爛变質。因此，只有屠宰場靠近制革厂的情况下，才可能应用鮮皮；一般的都需要加工成鹽鮮皮、鹽湿皮、鹽干皮、甜干皮等。目前我国大部分地区都采用晾干或甜干皮的方法保存原皮。但这种方法容易受到細菌腐蝕，降低原皮質量；並且鮮皮經过日光照射后，因紫外線的作用，不易浸水回軟，給生产上帶来了困难，影响成品質量。因此，現在我們正在提倡改变晾干或甜干法为鹽干法或鹽湿法，並要求各地就原料皮供应情况設立原皮加工站，以普遍提高原料皮的質量。

原料皮在运輸保管时，必須注意炭疽病的檢疫工作。因为牲畜中牛羊易于感染这种病菌，如果感染到人身上后，人也会病，应特别注意。原皮在运輸途中不能受日晒或雨淋，貯存时应根据原皮处理方法的不同（鹽湿、鹽干、甜干等）和不同产地，不同用途及原皮質量的不同情况（潮湿發霉程度），分别处理。倉庫应通風，但不要受日光直接照射。原皮应放于离地面二市尺高的木架上。必須注意倉庫內溫度变化情况，在霉雨季节或炎热夏天时，应勤搗垜，勤檢查。为了防止生虫腐爛，还应施以666粉或滴滴涕杀虫剂。在条件許可下，保存鹽湿皮的倉庫，最好設于地下室，室內溫度保持在0～8°C，湿度保持在75～85%。总之，做好原皮保存工作是保証皮革質量的一个关鍵，应該特别加以重視。



制革用的主要材料——鞣料

鞣料可以分植物鞣料和矿物鞣料兩大类。鞣料的作用是和生皮中的蛋白質結合使生皮变成革，从而不怕水浸、容易保存、干燥后也不發硬等。我国的植物鞣料資源很丰富，其中有代表性的如落叶松树皮，大量出产于兴安嶺林区；橡椀子，全国各地都出产；云杉树皮分佈于四川西南部；紅根分佈于湖南湖北等省；利用这些植物鞣料或浸膏（栲膠）所含的鞣質（單宁），能够使生皮鞣制成革（主要用于鞣制底革）。但是，过去这些資源一直没有能很好利用，制革用的栲膠一直依靠进口每年要消耗很多外滙。解放后，国內各地逐步設厂制造，現在陝西、湖北、內蒙、山西、浙江、湖南等省都已有栲膠厂生产栲膠，供应各制革厂应用。国产栲膠的質量情况一般是：紅根浸膏的純度为61～67%（單宁为50～55%，非單宁为31～27%）；橡椀子浸膏的純度为63～68%（單宁为52～58%，非單宁为30～27%），如果制革厂靠近原料产地，可以直接利用国产植物鞣料，經过浸提，自行控制濃度与純度，利用很方便。

矿物鞣料如紅矾鉀或紅矾鈉（重鉻酸鉀或重鉻酸鈉），前者含重鉻酸鉀为98.5%，后者含重鉻酸鈉为90%。它們能使生皮鞣制成熟革，主要用于鞣制鞋面革。

其他輔助性材料如硫化鈉有無水硫化鈉（含硫化鈉約60%）和結晶硫化鈉（含硫化鈉約30%）；硫酸（含硫酸93.19%）比重为1.8354；純碱（碳酸鈉）有無水碳酸鈉及含結晶水的碳酸鈉，含碳酸鈉63%等。

原料皮进入生产車間以前，根据产品的要求，按照原皮的板別大小等分别配成不同的生产批，投入生产。

浸水：不同的原料皮經过浸水，洗去原皮附着的泥沙血漿等汚物，並使原皮充水后，恢复到与鮮皮一样的柔軟狀态。浸水一般在浸水池或木桶中进行，为了加速浸水作用，縮短浸水时間，以免損失有用皮質，在水中加入助軟剂（如硫化鈉或多硫化鈉），用量为水重的0.1～0.2%，並借机械作用在轉鼓中摔洗。浸水溫度为16～22°C，



縫級机的保养和使用

包昌法

編者的話：我們的国家正处在一个新的偉大的历史时期，生活的集体化是这个时期的一个明显的特征。做飯、縫衣这些活計，过去都是以家庭为單位分散进行的，現在則已經普遍由公共食堂和縫級工厂来代替了。就縫衣服这件事来說，眼前差不多每一个人民公社都已經成立了縫級工厂或縫級小組，用縫級机縫衣服已經是农村中的常事了。

根据大略的估算，用縫級机縫衣服一个人可頂四、五个人，用縫級机納鞋底一个人甚至可頂几十个人。这样，就可以把广大的城乡妇女劳动力从縫衣納鞋中解放出来。这是支援工农業生产大躍进的一个重要方面。我們热烈欢迎人民生活在这一方面的轉变。

就輕工業来說，大量增产縫級机，尽可能滿足人民的需要，这是我們的一項重要任务。另一方面，在使用縫級机过程中，人們要求知道怎样选擇縫級机？怎样使用和保养縫級机？当縫級机出了毛病的时候又該怎么办？这些問題迫切需要我們解答。

因此，本刊从这一期开始連登包昌法編写的"縫級机的使用和保养"一文，这篇文章大体包括四个部分，这一期登載一部分，預計分四期登完，請讀者注意。

第一部份：縫級机的选擇、構造和安裝

一、怎样选擇縫級机

"怎样选擇縫級机？"这是人民公社建立一个縫級厂时首先要解决的問題。

过去縫級机一向是外国进口的，在外国貨中，尤以胜家牌子比較好，所以过去一般人心里不买縫級机便罢，要买縫級机，一定要买胜家公司出品的才行。其实这种想法是錯誤的。現在由我們自己設計制造的縫級机，可以說，並不差于胜家了，而且有許多地方已經超过了胜家。現在我来談一談关于选擇縫級机的常識。

在选擇縫級机的时候，第一要注意在使用时，要輕便順利，沒有軋軋軋的杂声發出，机声要有規律，也很柔和。所踏出来的針跡要緊密整齐，面線和底線緊鎖于布料中間，沒有跳針抛線現象。第二各种另件的質量要精密、表面光潔、灵活，踏的时候，須輕重一致，对几个主要配件像針梗，下地軸，十字架等等，是否灵活，用手去搖搖看，是否有松动現象。第三对縫級机的性能也要作一番試驗，車子是否能吃重，先用双層布踏，后用四層，再用六層布，看看是否能順利通过牙齿，向前推进，踏較硬的布層，是否会跳針，或踏不过去，所有这些都須仔細地校驗。

近来各种縫級机，还在不断地研究改进，像搖底線架子，面線松紧調节器等等，都改用了新的式样，同时

夏季水溫超过 20°C时，应加入杀菌剂(如漂白粉)，用量为水重的 0.02～0.07%。浸水时間与用水量，均以原皮的板別与气候的差異等而定，如鹽干猪皮用水量为皮重的 4.5～6 倍，浸水时間夏季为1.5～2.0天，冬季为 5～5.5 天。

浸灰：浸完水后的原皮，即进行浸灰，以除去生皮的表皮、毛及纖維空隙間充塞的蛋白質，使生膠纖維有适当的膨脹与分离，並皂化皮中所含油脂。如果采取先塗灰漿后浸灰的方法，可以硫化鈉与石灰按 1:3～8 的比例，配成糊狀灰漿，塗于生皮的肉面，叠放 20～24 小时后去毛，再經过旧灰液、中灰液、新灰液浸灰；如采取直接經过旧、中、新灰液浸灰的方法，可在灰池中加入硫化鈉(濃度为0.5～0.8克/升)。浸灰可在缸中、木桶中、池中以及轉鼓或划槽中进行。浸灰液的溫度一般宜在16～22°C之間，否則就应設法調节溫度，縮短或延長浸灰时間。浸灰时間根据生皮的品种和用途、設备情况、气候变化等而定，如夏季猪面革浸灰为 3—5 天，猪底革为 5～7 天。

脫灰：生皮經过浸灰而呈膨脹狀态，纖維間含有一定的灰量，在繼續加工前必須进行脫灰以除去裸皮內的灰量，並消除膨脹狀态。脫灰剂有硫酸銨或氯化銨、硫酸或鹽酸、麦麸發酵液等，脫灰程度，如猪面革全部脫尽或中間还留有一線灰跡，猪底革脫去 1/4～4/5。

为了便于系統的介紹生产过程，以下將按面革与底革分別加以叙述。（未完）

最近更有新的創造，像新創制的縫紉机，可以打倒退机，踏多層厚料，使用时相当便利，經久耐用。此外，还有專門縫制鞋底的縫紉机，可以納布底也能納碎皮鞋底。

二、縫紉机的構造

我們要学習使用縫紉机，更好地掌握縫紉机的性能，要有小毛小病时，能够自已修理，那末对縫紉机的各部構造，各样另件名称，应該有个全面的了解。

縫紉机的种类很多，因此选擇一种普通常用的15—80型作为例子，介紹如下。15—80型的縫紉机構造，可以把它分成五个部份（圖1）。

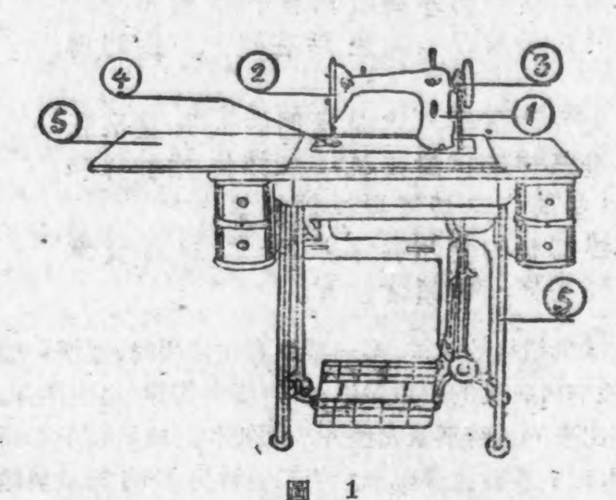


圖 1

①机头部份——一般人称它为龙头，可以分成外部、內部及底部等三个部份来說明它整个机头的構造。

②面板部份——也有人称它为擋板或面孔板，它也可以分成面板外部及面板內部二个部份来說明它的整个面板部份的構造。

③搖底線架子部份的構造。

④梭床部份——包括梭架梭子等二个部份来說明它的構造。

⑤枱面板和車脚架部份的構造。

1 机头部份

編号	另件名称	編号
1	面板（盖板）	15432
2	机壳（車壳）	125037
3	挑綫桿（挑綫釘）	2007
4	皮帶罩壳	125327
5	机头輪盤（甩水盤）	15282
6	小橡皮輪	15287
7	搖底綫架子	125068
8	搖底綫压板	125376
9	針跡調节板	
10	針跡調节螺絲	51225
11	搖底綫挑綫桿	2007
12	夾綫球	125343



13	針板	15280
14	牙齿	15279
15	推板	15147
16	針板罗絲	691

以上所講的是机头外部（請看圖2）的各种另件名称。

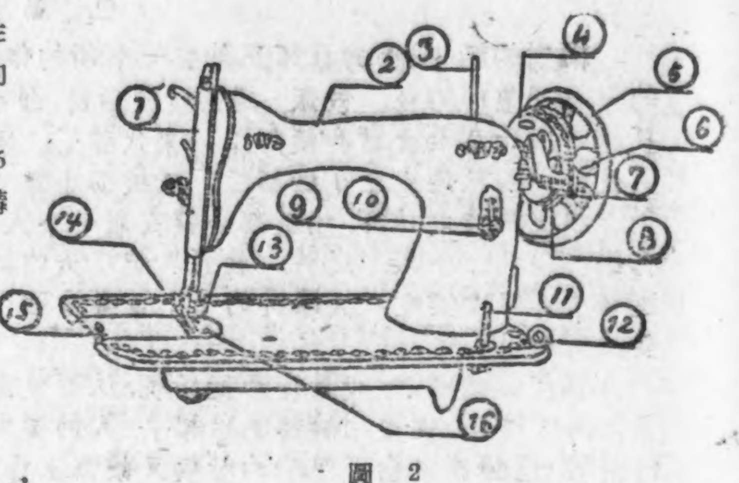


圖 2

現在来看圖3，就可明白机头內部的構造：

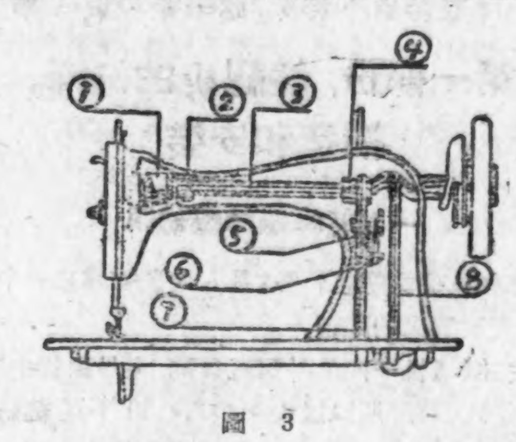


圖 3

1	前麦果	15272
2	前套筒	15498
3	上地軸	15311
4	桃子（三角桃子）	15306
5	牙叉架子	1832
6	开針擋	2044
7	牙叉（亚叉）	
8	哈夫	125021

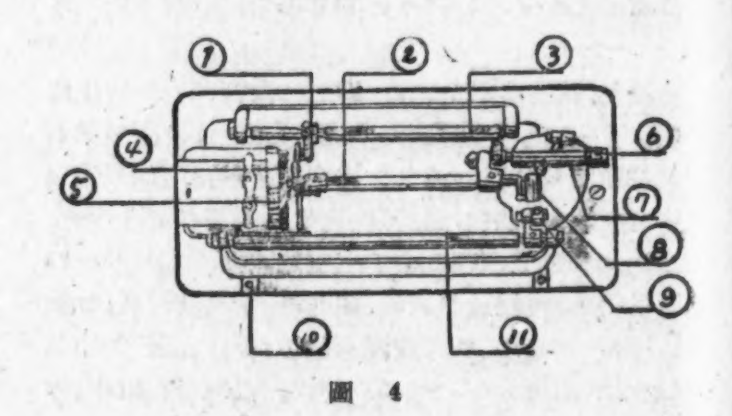


圖 4

机头底部的構造和另件名称及另件号碼，請看圖4。

1	梢牙軋头	2509
2	下地軸	2510
3	梢牙档（短牙档）	2816
4	梭架（菱角）	2515
5	梭架托（豎鉗）	2441
6	推拔螺絲	375
7	十字架	125013
8	下地軸軋头	2511
9	三級螺絲	1381
10	保險螺絲	462
11	長牙档	15297

2　面板部份

面板的構造可分为內外二部份来講，外部的構造請看圖5。

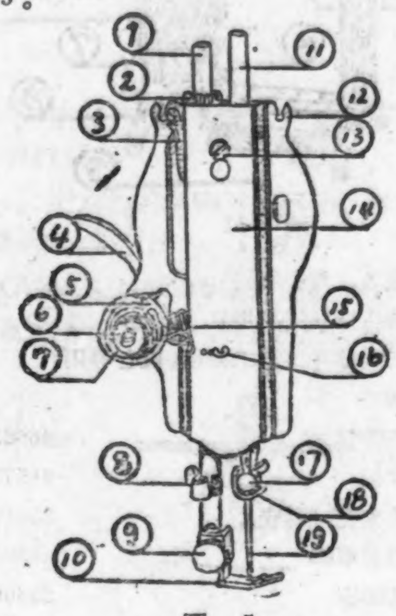


圖　5

1	押脚梗	15257
2	空売螺絲	263
3	揔綫梗	15491
4	押脚板手	55621
5	夾綫板	2102
6	夾綫螺絲帽	1560
7	夾綫彈簧	13710
8	割綫扣（割綫刀）	26075
9	押脚螺絲	51224
10	平押脚	2071
11	針梗（天心）	2052
12	面板綫缺（面板綫口）	
13	面板螺絲	190
14	面板（蓋板）	15432
15	挑綫簧	125316
16	面板綫扣（面板綫鈎）	2827
17	針軋头（針固）	2054
18	針梗綫扣（天心綫鈎）	15068
19	縫針（机針）	15×1

面板內部的構造請看（圖6）。

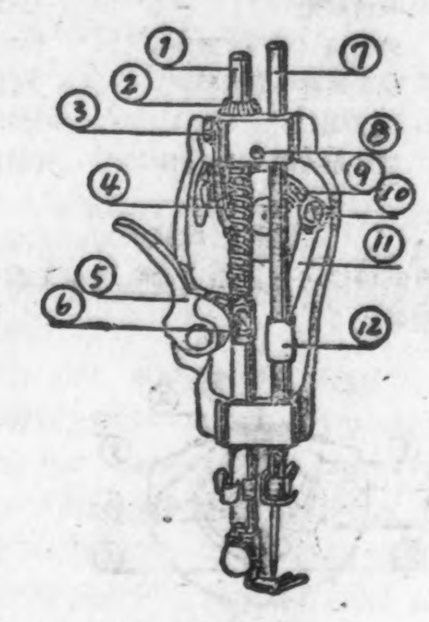


圖　6

1	押脚梗	15257
2	空売螺絲	263
3	揔綫梗	15491
4	押脚彈簧	8399
5	押脚扳手	55621
6	押脚軋头	2068
7	針梗（天心）	2050
8	面板螺絲眼	
9	前麦果	15272
10	越档螺絲	570
11	越档（來脚骨）	15248
12	針梗主头（天心主头）	2052

3　搖底線架子部份

关于搖底線架子部份的另件構造及另件名称和号碼請看圖7。

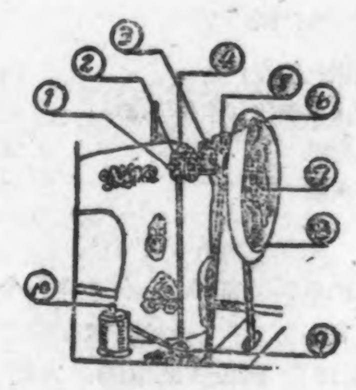


圖　7

1	裝梭心軸	125068
2	梭心（底綫圈）	2518

3	摇底綫架子（倒綫架）	125827
4	压綫板	125376
5	小橡皮輪（橡皮圈）	15287
6	皮帶罩壳	125327
7	停針鈕（后門大螺絲）	256
8	机头輪盤（甩水盤）	15282
9	夾綫板	125343
10	摇底綫掃桿（掃綫釘）	2007

4　梭床部份（連梭子）

梭床部份的構造可分正面、反面。現在先講正面的另件名称，請看圖8。

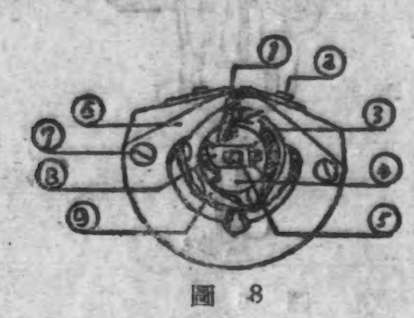


圖　8

1	梭柄（梭子头）	
2	梭床璜小螺絲	662
3	梭架托（元宝）	2441
4	梭子	15277
5	裝梭軸（梭子軸心）	
6	梭床（蟹壳）	2528(新)
7	梭床螺絲	145
8	梭門	15141
9	梭架（菱角）	2515

梭床反面的另件名称，請看圖9。

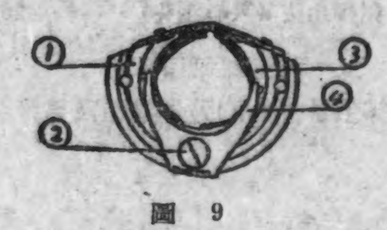


圖　9

1	梭床（蟹壳）	2530
2	梭床大螺絲（羊角璜螺絲）	145
3	月亮圈	2531
4	羊角璜	2533

5　枱面板和車脚架部份

講到枱面板和車脚架部份，先有这样一个說明，就是車脚架的种类有兩种式样，一种叫做網眼式；一种叫做鋼板式（請看圖10）。鋼板式的車脚，大都应用在三抽斗和五抽斗的縫級机上的。鋼板式的車脚架式样比較新，重量比較重，不易折断。下面是一張枱面板和車脚架的圖样（請看圖11），这是五抽斗式的。

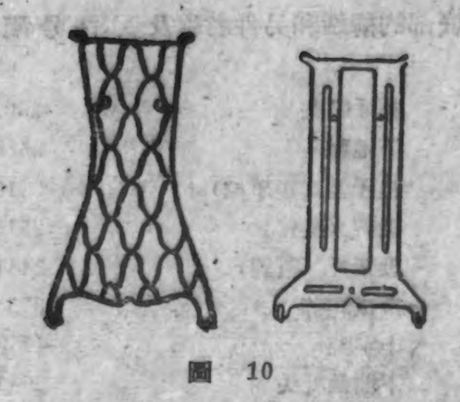


圖　10

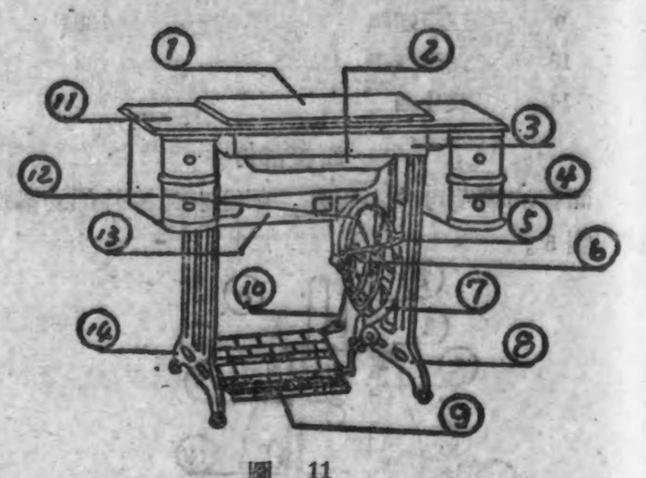


圖　11

1	摇板（蓋平板）	
2	油斗板（防油用）	
3	三角抽斗（置木紗团，梭心等用）	
4	抽斗	
5	皮帶扳手	46525
6	弯軸	46575
7	护衣壳（罩壳）	25049
8	右边車脚	46696
9	踏脚板	25406
10	駛行梗（摇梗，傳动梗）	46511
11	枱面板	
12	皮帶輪盤	25442
13	中档	46692
14	左边車脚	46696

对縫級机各个部份的構造，另件名称，另件号碼，能全面的熟悉和掌握以后，將帶来很多方便，假使在使用时有另件損坏或耗松以后，只要把損坏的另件号碼抄下来去配买就可以了，如果在当地沒有縫級机厂、店，那么可用通信方法，向你买縫級机的那家工厂商店或其他縫級机厂、店去添买。

三、縫級机的枱面板和車脚架的安裝方法

如果当地有縫級机厂，就能直接买到整部裝配好了的縫級机，如果在当地沒有縫級机厂，只能托邮局代購，为了保护机器和运輸方便，一般縫級机裝箱时都將縫級机的車脚架，拆成散片，那么收到以后，就要

把它裝配起来，方能使用。

裝配縫級机的枱面板和車脚架的方法和步驟是这样的 請看圖12)。

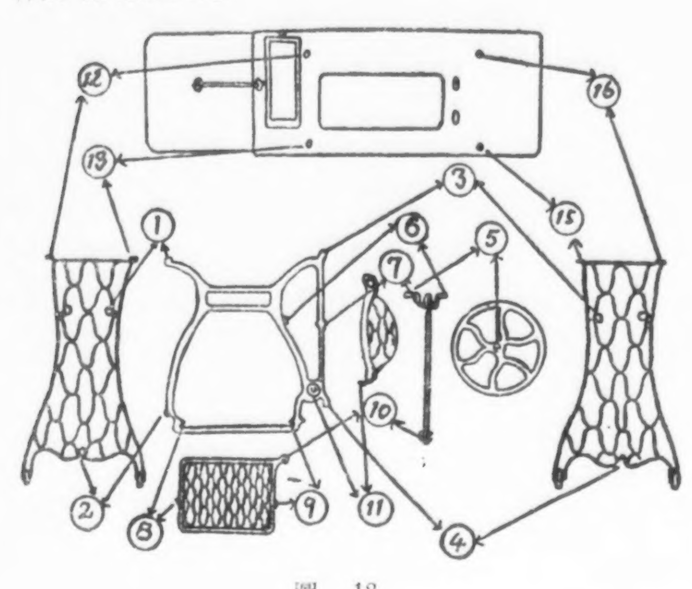


圖　12

第㊀，把左边的車脚架与中档的上面拼好，旋紧上面的一只螺絲。

第㊁，把左边的車脚下部螺 絲与中档的下面 螺絲眼，对准后，旋紧下面的一只螺絲。

第㊂四，左边的車脚架已經裝好 了。現在 你可照左边裝配的方法， 再裝那右边的車脚架。



圖　13

第㊄，再把皮帶盤的中圈，套在駛行梗上面的弯軸上(皮帶盤的缺口須向右面)旋紧皮帶盤上的螺絲。

第㊅，把弯軸尖的一边，插在中档的一个眼子里。

第㊆，把駛行梗的弯軸圓的一边，与中档右边的一个螺絲眼拼齐， 旋紧螺絲及螺絲帽。

第㊇，这样，便可把踏脚板裝上去，裝的时候，可先裝左边的，把踏脚板左边当中的螺絲眼，对准中档左边下面的踏脚板螺絲， 裝进去。

第㊈，左脚的踏脚板螺絲对准后，便可將右边的踏脚板螺絲旋松，把踏脚板的螺絲眼对准后，再把左右二面的 踏脚板、螺絲帽旋紧

第㊉，是裝駛行梗的方法：先將駛行梗下部最末的一个螺絲帽旋松，把駛行梗拖下来，套过踏脚板右面的小洞， 然后旋紧駛行梗末部螺絲帽。这个螺絲又叫做碗头螺絲。

第⑪，这时， 車脚架已經可以踏动了， 可以先把双脚在踏脚板上踏动一下，試試皮帶盤的轉动是否灵活，有無撞击之声，有沒有裝反？ 假使沒有什么毛病，就可接着裝护衣壳。 裝护衣壳的方法很簡單， 只要將护衣壳下部的一个螺絲眼， 对准中档右边下部的一个大螺絲眼，把护衣壳裝住后，將大螺絲在这护衣壳螺絲眼中穿过， 旋紧螺絲帽即可。

第⑫，整部車脚架已經裝好了，这时可以把枱面板反过来，倒置在地上，把車脚架也倒轉过来， 安放在枱面板的反面， 把車脚架上部的螺絲眼对准枱面板的螺絲眼后， 旋紧木螺絲。

第⑬， 照上面的同样方法， 把其余的三只木螺絲旋紧。 旋好后， 輕輕地把它反过来， 这样， 这部車脚架和枱面板就算是裝配好了。 此后就可把枱面板的上盖板揭起，准备將机头裝上。 裝机头的时候，要注意机头的机座后面 有二个小洞， 必須要套在枱面板上的枱板柱头内(圖13)。 套进以后，就可把机头翻起，再把机头底部的保險螺絲旋紧，机头翻下，把皮帶穿好， 皮帶用皮帶鈎接好， 同时应該注意机头的皮帶糟应与車脚架的皮帶盤皮帶糟相垂直， 这时这縫級机已經可以开始踏动了。



問： 鞣制皮革用的草酸还有那些其他用途？ 能否用土法制造？

讀者黃軍

答： 草酸又称修酸，学名乙二酸，屬有机酸类的一种（二元酸），为無色柱狀結晶，味酸有毒，易溶于水和酒精。 它的用途很多， 可做印染工業的鉄質洗滌、 漂白、染色剂；制革工業的鞣剂； 膠木粉制造中的接触剂。 还可用它制造一氧化炭及脫水剂等化学材料。

現介紹一种制造草酸的土办法。

1.　原料： 鋸末、燒碱、稀硫酸(数量可多可少)。

2.　設备： 飯鍋一口，瓦缸兩个。

3.　操作过程： 將鋸末用飯鍋炒干，按重量加48度波美度(BE)燒碱液2倍，加热至攝氏 300 度，取出用水浸泡， 濾去殘渣， 加石灰乳中和后， 再行过濾(濾液回收燒碱)，將濾渣加稀硫酸分解后， 再过濾， 將濾液濃縮結晶即成。

本刊編輯部

新 書 預 告

土法燒耐火磚

輕工業出版社編　　每册估价 0.13 元

这是一本配合鋼鉄元帅升帳，使耐火磚生产遍地开花的小册子，前三篇介紹了几种燒耐火磚的土式窰爐，这几种窰爐結構簡單，造价低廉，建窰时間短，燒成快，产品質量合乎要求。后兩篇，一篇是介紹了耐火磚成型的新工具双模脚踏自动脫模机，采用这种工具可以使成型的效率提高廿倍，另一篇是介紹了粘土耐火磚的生产工艺。可供各地粘土質耐火磚生产的全体人員及各地煉鉄煉鋼單位組織耐火磚生产时参考。

陶質水泵的生产

陈　瑛等合著　　每册估价 0.12 元

本書詳細介紹了陶瓷水泵首次試制成功的經驗，包括陶質水泵的設計和生产过程，原料的化学成份和原料的配比，可供各地陶瓷厂技术人員閱讀。

日产豬皮 50 張(01 型)及 100 張(02 型)制革厂設計

輕工業科学研究院皮革研究所設計　　每册估价 2.00 元

这本小册子是日产 50 張和 100 張豬皮革的小型制革厂的設計，其中 40% 系底革，60%系面革，可供日产皮便鞋 200 双和 400 双的主要原料，在目前我国农業生产大躍进，养豬事業飞躍發展，对豬皮广泛利用的情况下，这本小册子的出版可以帮助各地人民公社建立皮革厂，滿足广大农民穿鞋的需要，將广大的农村妇女从千針万綫手工業制鞋方式中解放出来，增加劳动力。

制鞋工具革新

輕工業部輕工業局皮革处編　　每册估价 0.20 元

本書收集了 1958 年 8 月全国皮革会議所拟定的"皮革工業先进經驗方案"中 8 篇有关制鞋工具的革新資料，其中有"大軸机改裝的帮面撥查机"、"縫沿条架"、"大底压型机"、"木制膠粘鞋压力工具"、"撥条机"、"片嵌綫皮条用具"、"改裝打花眼机"、"用 65K 縫紉机改裝成切底机"等，文字叙述簡明扼要，每篇都有圖样說明，可供各地制鞋工厂、合作社工人参考。

牲畜副产品加工工艺

商業部生产企業局編　　每册估价 0.91 元

本書是根据商業部在上海召开的牲畜副产品加工利用經驗交流会議上的資料整理编写而成的。內容以豬的副产品的加工利用为主，也談到牛、羊副产品的利用。对豬(牛、羊)的腦下垂腺、胰腺、腎上腺、甲狀腺、豬毛、肉皮、血骨、腸、肝、尾等制成各种产品如后叶粉剂、促腎上腺皮質激素、胰島素、腎上腺素、甲狀腺粉、抗貧血維生素、康波龙、补血剂、白明酸、血醱素、活性炭、可塑物、鹽豬腸衣等的原料采取、处理、加工方法及产品用途等，作了詳細具体的介紹。这些方法和經驗。都是各地实际的經驗。

印刷配料手册

(苏) Б.И. 貝利金著　常順康譯　　每册估价 1.38 元

这本手册詳細叙述了有关印刷生产中所采用的各种工作溶液，制剂和各种材料的配方和制造方法，此外还叙述了一些与配方有关的工艺过程，書中对先进的配制溶液和制剂等材料的方法特别加以詳細的說明，是印刷工作者一本具有实际意义的学習資料。

以上各書均由我社出版，新华書店發行，讀者可向当地新华書店訂購，亦可写信並匯款至北京广安門內白广路，向我社購买。

輕工業出版社

中国輕工业 (半月刊)

第二十一期

1958 年 11 月 13 日出版

(第 20 期实际出版日期 10 月 28 日)

每册定价 0.20 元

編 輯 者：中华人民共和国輕工業部 (北京市阜外大街)

出 版 者：輕 工 業 出 版 社 (北京广安門內白广路)

本刊代号：2—53　印数：22,000

印 刷 者：北京市印刷一厂

总發行处：北 京 市 邮 局

訂 購 处：全国各地邮电局

代訂代售处：全国各地新华書店